



REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Fitiavana - Tanindrazana - Fandrosoana



MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS



AGENCE ROUTIERE

PROJET D'AMENAGEMENT DE CORRIDORS ET DE FACILITATION DU COMMERCE



**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)
DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE BITUMAGE DE LA
ROCADE DIGUE FHERENANA ENTRE LA RN9 ET LA RN7**

VERSION FINALE

Juillet 2024



ACI2000
BP 5016
Bamako - Mali

Tél.: +223 20 24 32 34/44 90 00 64
Fax: +223 20 24 15 03/44 90 00 65

E-mail: cira@cira-sa.com
www.cira-sa.com



TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX	8
LISTE DES FIGURES	10
LISTE DES PHOTOS	10
LISTE DES SIGLES, ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES.....	12
RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	14
FAMINTINANA TSY ARA-TEKNIKA.....	83
NON-TECHNICAL SUMMARY	154
1. INTRODUCTION	215
1.1 CONTEXTE ET DESCRIPTION DU PROJET	215
1.2 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET	216
1.3 ÉTAPES DE LA DÉMARCHE	217
1.4 MÉTHODOLOGIE ADOPTÉE	218
2. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL.....	221
2.1. CADRE POLITIQUE NATIONAL.....	221
2.2. POLITIQUE ET PROCÉDURES DE LA BAD	224
2.2.1. Système de Sauvegarde intégré de la BAD (SSI)	224
2.2.1.1. SO1 : Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux	224
2.2.1.2. SO2 : Travail et condition d'emploi	224
2.2.1.3. SO3 : Efficacité des ressources et prévention et gestion de la pollution	225
2.2.1.4. SO4 : Santé, sûreté et sécurité communautaire.....	225
2.2.1.5. SO5 : Acquisition de terres, restrictions à l'accès et à l'utilisation des terres, et réinstallation involontaire	225
2.2.1.6. SO6 : Conservation des habitats et de la biodiversité et, gestion durable des ressources naturelles vivantes.....	225
2.2.1.7. SO7 : Groupes vulnérables	225
2.2.1.8. SO8 : Patrimoine culturel.....	226
2.2.1.9. SO10 : Participation des parties prenantes et diffusion d'information.....	226
2.2.2. Politique en matière de réinstallation.....	228
2.2.3. Stratégie en matière de la politique genre	228
2.2.4. Politique de réduction de la pauvreté	228

2.2.5. Politique en matière de diffusion et d'accessibilité de l'information.....	228
2.2.6. Stratégie de gestion du risque climatique.....	229
2.2.7. Cadre d'engagement consolidé avec les organisations de la société civile	230
2.3. CADRE JURIDIQUE NATIONAL	230
2.3.1. Textes environnementaux de base	230
2.3.2. Textes de base sur le secteur routier	231
2.3.3. Textes de base sur le secteur du travail	232
2.3.4. Textes de base sur l'aménagement du territoire et le foncier	232
2.3.5. Textes de base sur la gestion de l'eau et l'assainissement.....	232
2.3.6. Texte par rapport à l'exploitation minier	236
2.3.7. Textes complémentaires.....	237
2.3.8. Conventions internationales ratifiées par Madagascar.....	238
2.3.9. Normes de références utilisées dans le cadre du projet	240
2.3.10. Catégorisation du projet.....	240
2.3.10.1. Catégorisation selon le décret MECIE	241
2.3.10.2. Catégorisation selon les SSI de la BAD.....	241
2.3.11. Cadre institutionnel.....	242
3. PRESENTATION GENERALE DU PROJET	248
3.1. GÉNÉRALITÉS SUR LA ROCADE DIGUE FIHERENANA	248
3.2. DESCRIPTION DE L'ÉTAT DE LA ROUTE	250
3.2.1. Déformations	251
3.2.2. Arrachements	251
3.2.3. Usures superficielles	251
3.3. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT IMMÉDIAT DES GISEMENTS.....	251
3.4. CONSISTANCE SOMMAIRE DES TRAVAUX ENVISAGÉS	255
3.4.1. Types d'ouvrages projetés.....	255
3.4.2. Structure de la chaussée	257
3.4.3. Profil en travers type.....	257
3.4.4. Carrefours	259
3.4.5. Volumes estimatifs des matériaux nécessaires	260
3.5. ACTIVITÉS DURANT LE PHASAGE DU PROJET	260
3.5.1. Phase préparatoire	260

3.5.2. La phase travaux.....	261
3.5.3. Phase d'exploitation et d'entretien	263
4. ANALYSE DES VARIANTES.....	264
4.1. VARIANTE SANS PROJET	264
4.2. VARIANTE AVEC PROJET	264
4.2.1. Description des variantes de tracé.....	265
4.2.2. Comparaison des variantes de tracé.....	266
5. DESCRIPTION ET ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DES MILIEUX RECEPTEURS	268
5.1. ZONE D'INFLUENCE DIRECTE DU PROJET (ZIP)	268
5.1.1. Délimitation de la ZIP zone d'influence directe	268
5.1.2. Profil environnemental et social actuel de la ZIP	270
5.2. ZONE D'INFLUENCE ÉLARGIE	277
5.2.1. Délimitation de la ZIP élargie.....	277
5.2.2. Description du milieu biophysique	280
5.2.2.1. Régime climatique.....	280
5.2.2.2. Relief et paysage.....	283
5.2.2.3. Pédologie.....	283
5.2.2.4. Hydrographie.....	286
5.2.2.5. Végétation	287
5.2.2.6. Faune.....	287
5.2.3. Description du milieu humain.....	288
5.2.3.1. Dynamiques démographiques	288
5.2.3.2. Source de revenus	289
5.2.3.3. Infrastructures socio-économiques de base	295
5.3. ANALYSE DES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES SENSIBLES.....	301
6. IDENTIFICATION, ANALYSE ET ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	303
6.1. MÉTHODOLOGIE D'IDENTIFICATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS	303
6.1.1. Identification des impacts.	303
6.1.2. Évaluation des impacts.....	303
6.2. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS.....	305
6.2.1. Identification des sources d'impacts	305
6.2.1.1. Sources d'impact en phase préparatoire	306

6.2.1.2. Sources d'impact en phase de travaux	306
6.2.1.3. Sources d'impact en phase d'exploitation	307
6.2.2. Analyse des impacts positifs du projet pour toutes les phases.....	310
6.2.3. Analyse des risques et impacts négatifs du projet	314
6.2.3.1. Identification des risques et des impacts négatifs pendant la phase préparatoire	315
6.2.3.2. Identification des risques et des impacts négatifs pendant la phase de travaux	316
6.2.3.3. Identification des risques et impacts négatifs en phase d'exploitation	320
6.2.4. Analyse des risques et impacts cumulatifs du projet.....	321
7. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES ET DANGERS POTENTIELS	325
7.1. IDENTIFICATION DES RISQUES	325
7.1.1. Risque naturel	325
7.1.2. Les risques professionnels	326
7.1.3. Autres risques pour toutes les phases	326
7.2. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES RISQUES ET DANGERS	329
7.3. MESURES PRÉVENTIVES.....	331
8. MESURE D'ATTENUATION OU DE BONIFICATION	338
8.1. MESURES DE BONIFICATION DES IMPACTS POSITIFS	338
8.2. MESURES D'ATTÉNUATION/ÉVITEMENT DES IMPACTS NÉGATIFS PENDANT LA PHASE PRÉPARATOIRE	339
8.3. MESURES D'ATTÉNUATION/ÉVITEMENT DES IMPACTS NÉGATIFS PENDANT LA PHASE DE TRAVAUX	340
8.4. MESURES D'ATTÉNUATION/ÉVITEMENT DES RISQUES POTENTIELS PENDANT LA PHASE D'EXPLOITATION.....	346
8.5. MESURES EN CAS DE DÉCOUVERTE FORTUITE D'OBJETS CULTURELS OU ARCHÉOLOGIQUES	346
9. PARTICIPATION ET CONSULTATION PUBLIQUE.....	347
9.1. OBJECTIFS DE LA CONSULTATION PUBLIQUE	347
9.2. MÉTHODES DE CONSULTATION	347
9.3. DÉROULEMENT DE LA CONSULTATION	348
9.4. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES.....	350
10. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	353
10.1. OBJECTIFS DU PGES.....	353
10.2. GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET.....	354

10.3. MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES GÉNÉRALES	354
10.4. MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES SPÉCIFIQUES	357
10.5. PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS.....	360
11. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI	404
11.1. CADRE ORGANISATIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU SUIVI	404
11.2. PROGRAMME DE SURVEILLANCE	405
11.2.1. Indicateur de surveillance	405
11.2.2. Modalités de la surveillance.....	406
11.2.3. Programme de surveillance environnemental et social	408
11.3. PROGRAMME DE SUIVI.....	422
11.3.1. Programme de suivi en phase travaux.....	422
11.3.2. Programme de suivi en phase d'exploitation.....	424
12. ARRANGEMENT INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE ET DE SUIVI DU PGES.....	426
12.1. MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS	426
12.2. CELLULE D'EXÉCUTION DE PROJET.....	426
12.3. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE (MEDD)	427
12.4. OFFICE NATIONAL POUR L'ENVIRONNEMENT.....	427
12.5. MINISTÈRE DU TRAVAIL, DE L'EMPLOI, DE LA FONCTION PUBLIQUE ET DES LOIS SOCIALES..	427
12.6. ENTREPRISES DE TRAVAUX.....	427
12.7. MISSION DE CONTRÔLE (MDC)	428
12.8. MAITRISE D'ŒUVRE INSTITUTIONNELLE ET SOCIALES	429
12.9. COMMUNES CONCERNÉES PAR LE PROJET.....	429
12.10. ONG ET AUTRES ORGANISATIONS DE LA SOCIÉTÉ CIVILE	429
12.11. BAILLEUR DE FONDS	429
13. MECANISME DE GESTION DES PLAINTES	430
13.1. OBJECTIFS ET MISE EN ŒUVRE DU MÉCANISME	430
13.2. DESCRIPTION DES POTENTIELS CONFLITS ET LITIGES À L'ORIGINE DES PLAINTES	430
13.2.1. Durant la phase d'installation	430
13.2.2. Durant la phase d'exécution des travaux	431
13.2.3. Durant la phase d'exploitation.....	431

13.3. AGENCEMENT DU MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES	432
13.4. MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME DE GESTION INTERNE DES PLAINTES	432
13.4.1. Attributions du Comité de Règlement des Litiges.....	432
13.4.2. Procédures de résolution et de traitement des plaintes et des litiges	433
13.4.3. Enregistrement de la plainte au niveau des Fokontany-Entreprise.....	433
13.4.3.1. Résolution par médiation au niveau communal.	433
13.4.3.2. Résolution par médiation au niveau régional	434
13.4.3.3. Poursuite de la procédure de règlement des différends au tribunal	434
13.4.4. Cas spécifiques des plaintes liées aux VBG/VCE	435
13.4.4.1. Suivi et prévention des plaintes	436
13.4.4.2. Budget de mise en œuvre du MGP.....	436
14. CHRONOGRAMME DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES	438
15. COUT ASSOCIE AU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	441
16. CONCLUSION	444
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	445
ANNEXES.....	446

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des politiques nationales applicables au projet.....	221
Tableau 2 : Comparaison de la politique nationale et la politique de la bad	227
Tableau 3 : Classement des eaux de surface.....	233
Tableau 4 : Normes sur les seuils de pollution des eaux de surface.....	234
Tableau 5 : Normes applicables par rapport à la qualité de l'air.....	237
Tableau 6 : Conventions applicables au Projet et ratifiées par Madagascar	238
Tableau 7 : Tableau recapitulatif des autorisations requises pour le projet.....	239
Tableau 8 : Liste des agglomérations traversées par la rocade digue	248
Tableau 9 : Description des gisements meubles et rocheux	252
Tableau 10 : Dalots projetés sur la rocade	255
Tableau 11 : Types des carrefours projetés.....	259
Tableau 12 : Analyse comparative des tracés	266
Tableau 13 : Liste des fokontany traversés par la rocade entre la RN9 et la RN7	268
Tableau 14 : Températures et précipitations annuelle à Toliara.....	280
Tableau 15 : Population des communes concernées par la rocade en 2021	289
Tableau 16 : Cultures pratiquées à des fins commerciales pour le district de Toliara II exprimées en pourcentage des communes	290
Tableau 17 : Calendrier agricole dans le bas Fiherenana.....	290
Tableau 18 : Statistiques sur les cultures vivrières de la zone d'étude	291
Tableau 19 : Cheptel dans le bas Fiherenana en 2018.....	292
Tableau 20 : Produits de la mer exportés depuis Toliara en 2017	293
Tableau 21 : Nombre d'établissement scolaire dans les communes périphériques	298
Tableau 22 : Nombre d'établissement sanitaire dans les 5 communes du projet rocade	299
Tableau 23 : Matrice d'évaluation des impacts	304
Tableau 24 : Interrelation entre les sources d'impacts et les composantes environnementales	308
Tableau 25 : Impacts positifs du projet et leur evaluation	311
Tableau 26 : Impacts négatifs potentiels de la phase préparatoire	315
Tableau 27 : Impacts négatifs potentiels de la phase de travaux et leur évaluation	316
Tableau 28 : Impacts négatifs potentiels de la phase d'exploitation.....	320
Tableau 29 : Impacts positifs cumules.....	322
Tableau 30 : Impacts négatifs cumules	323

Tableau 31 : Matrice des dangers et risques	330
Tableau 32 : Mode de proposition de mesures et d'actions	330
Tableau 33 : Évaluation et mesures de prévention des risques	332
Tableau 34 : Mesures d'atténuation/éviterement en phase préparatoire.....	339
Tableau 35 : Mesures d'atténuation en phase de travaux.....	340
Tableau 36 : Mesures d'atténuation en phase d'exploitation.....	346
Tableau 37 : Méthodes de consultation adoptée à chaque catégorie de partie prenante....	347
Tableau 38 : Séances de consultation publique en mars 2023	349
Tableau 39 : Synthèse des résultats des consultations publiques	350
Tableau 40 : Liste recapitulative des documents environnementaux et sociaux	355
Tableau 41 : Matrice de Plan de Gestion Environnemental et Social.....	361
Tableau 42 : Programme de surveillance environnementale pour la phase préparatoire	408
Tableau 43 : Programme de surveillance environnementale pour la phase de travaux.....	410
Tableau 44 : Programme de suivi en phase travaux.....	422
Tableau 45 : Programme de suivi en phase d'exploitation.....	424
Tableau 46 : Calendrier prévisionnel de mise en œuvre du PGES	438
Tableau 47 : Budget estimatif de la mise en œuvre du PGES et du PAR du projet	442

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation de Fiherenana dans la Région Atsimo Andrefana.....	249
Figure 2 : Localisation des sites d'emprunt.....	254
Figure 3 : Coupe longitudinale type d'un dalot au niveau de la rocade	256
Figure 4 : Profil en travers type 1.....	258
Figure 5 : Profil en travers type 2.....	258
Figure 6 : Profil en travers type 3.....	259
Figure 7 : Variantes de tracé	266
Figure 8 : Carte de localisation de la zone d'influence directe du projet.....	269
Figure 9 : Réseaux hydrographique dans la zone de la rocade	279
Figure 10 : Diagramme ombro thermique de Toliara	281
Figure 11 : Carte pédologique de la région atsimo andrefana.....	285
Figure 12 : Carte montrant la jonction entre le pont belalanda et la rocade digue.....	324
Figure 13 : Processus du Mécanisme de Gestion des Plaintes	435

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Absence de système d'assainissement.....	250
Photo 2 : Exemple de sol de nature facilement érodable	250
Photo 3 : Carrière d'ankaiasy au pk 917+000 km de la RN7.....	253
Photo 4 : Gisement meuble G2 PK 917+000 CD de la RN7	253
Photo 5 : Point d'entrée de la rocade sur la RN9.....	270
Photo 6 : Lit du fleuve Fiherenana en saison sèche	270
Photo 7 : Matelas de gabions sur la digue.....	271
Photo 8 : Partie vandalisée du matelas de gabion.....	271
Photo 9 : Digue non protégée par matelas de gabions	272
Photo 10 : Digue protégée par une plantation de sisal	272
Photo 11 : Brèche dans la digue (à gauche).....	272
Photo 12 : Champs de culture sur le côté droit à l'approche de la ville de Miary.....	272
Photo 13 : Conduite d'eau potable vers Miary	274
Photo 14 : Lignes électriques de moyenne tension à proximité de Miary.....	274
Photo 15 : Entrée du site sacré (Fihamy)	275
Photo 16 : Tracé de la route dans le fokontany de Miary	275

Photo 17 : Tombes limitrophes à la route	276
Photo 18 : Zone d'extraction des matériaux rocheux	276
Photo 19 : Sol alluvionnaire à Miary	284
Photo 20 : Sol dunaire à Tsinjoriake	284
Photo 21 : Le fleuve Fiherenana au mois de juin	286
Photo 22 : Parc a zébu communautaire a tsinjoriake	293
Photo 23 : Maisonnée en vondro	294
Photo 24 : Moyens de transport à Toliara ville	297
Photo 25 : Consultation publique à Tsinjoriake Belalanda	352
Photo 26 : Consultation publique à Miary	352
Photo 27 : Consultation publique à Betsinjaka.....	352

LISTE DES SIGLES, ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

APD	: Avant-Projet Détaillé
BAD	: Banque Africaine de Développement
BE	: Bureau d'Études
CAE	: Commission Administrative d'Évaluation
CEG	: Collège d'Enseignement Général
CEM	: Charte de l'Environnement Malagasy
CGES	: Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CNTMAD	: Centre National du Télé-enseignement de Madagascar
CRL	: Comité de Règlement des Litiges
CSB	: Centre de Santé de Base
CUT	: Commune Urbaine de Toliara
DAO	: Dossier d'Appel d'Offre
DP	: Dossier de Projet
EIES	: Études d'Impact Environnemental et Social
EPP	: École Primaire Publique
GPS	: Global Positioning System
GCNT	: Graves Concassées Non Traitées
HSSE	: Hygiène Sécurité Santé Environnement
HIMO	: Haute Intensité de Main d'Œuvre
IST/MST	: Infections Sexuellement Transmissible/Maladie Sexuellement Transmissible
JIRAMA	: Jiro sy RAno Malagasy

MdC	: M ission de C ontrôle
MTP	: M inistère des T ravaux P ublics
MECIE	: M ise en C ompatibilité des I nvestissements avec l' E nvironnement
MGP	: M écanisme de G estion des P laintes
MOIS	: M aitrise d' Œ uvre I nstitutionnelle et S ociale
MOD	: M aitre d' O uvrage D élégué
ONE	: O ffice N ational pour l' E nvironnement
ONG	: O rganisation N on G ouvernementale
OSC	: O rganisation des S ociétés C iviles
PACFC	: P rojet d' A ménagement de C orridors et F acilitation du C ommerce
PAP	: P ersonnes A ffectées par le P rojet
PAR	: P lan d' A ction de R éinstallation
PFES	: P oint F ocal E nvironnemental et S ocial
PGES	: P lan de G estion E nvironnementale et S ociale
PGESC	: P lan de G estion E nvironnementale et S ociale de C hantier
PREE	: P rogramme d' E ngagement E nvironnementale
PTF	: P artenaire T echnique et F inancier
RGPH	: R ecensement G énéral de la P opulation et de l' H abitat
TdR	: T erms de R éférences
ZIP	: Z one d' I ntervention du P rojet

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

1. Introduction

Le premier axe stratégique de la Politique Générale de l'État exprimée dans le document « Initiative pour l'Émergence de Madagascar (IEM) 2019 – 2023 » est fondé sur le développement et la facilitation des dynamiques économiques à travers la connectivité des infrastructures de transport.

Dans le cadre du projet PACFC III, l'aménagement de la Rocade de Fiherenana s'insère dans le projet global de développement d'un réseau de voies structurantes et pénétrantes d'amélioration des conditions de déplacement dans l'agglomération de Toliara et de ses voies de desserte.

Cette EIES étude vise à apprécier et évaluer les effets directs ou indirects, ceci à court, moyen et long terme des activités liées au projet d'aménagement et de bitumage de la route rocade-digue Fiherenana sur l'environnement, sur les individus et/ou les communautés dans la zone du projet. L'esprit du document est focalisé sur un ensemble de mesures qui visent à :

- Maintenir les impacts potentiels dudit projet sur le milieu à des niveaux de seuils environnementaux acceptables à l'aide de l'établissement de mesures d'évitement, d'atténuation et de compensation ;
- Bonifier les impacts positifs du projet pour une meilleure exploitation équitable et efficace.

2. Cadre stratégique, juridique et administratif

Madagascar a mis en place une série de décrets et de lois visant à promouvoir le développement durable et à aborder diverses problématiques. La Charte de l'Environnement Malagasy établit la politique nationale de l'environnement, complétée par des stratégies sur la biodiversité, la lutte contre le changement climatique, et le mécanisme de développement propre. La politique nationale de population contribue au développement économique et social, tandis que le Plan National de Développement s'aligne sur la Politique Générale de l'État. D'autres initiatives incluent la politique de promotion de la femme, la lettre de politique foncière, et la stratégie nationale de gestion des risques et des catastrophes, démontrant l'engagement global du pays envers la durabilité, la gestion des ressources, et l'égalité sociale. Cette politique nationale fait écho à toutes les conventions internationales ratifiées par Madagascar en lien avec la conservation de la biodiversité et des ressources nationales (Convention de Rio, Ramsar, Paris, Kyoto). Le projet est de plus régi par des textes spécifiques relatifs au secteur routier (Charte routière, loi sur la réglementation de la maîtrise d'ouvrage publique, décrets sur le classement des routes nationales, ordonnance sur le patrimoine routier), à celui du travail en général mais également aux secteurs de l'eau, des ressources minières, et à la lutte contre les violences basées sur le genre.

En parallèle, le Système de Sauvegarde Intégré révisé de la BAD a été largement considéré du fait que ce système s'appuie sur des sauvegarde opérationnelle E&S qui sont primordiales dans le cadre du projet autant que les politiques et stratégies transversales, notamment le genre, la stratégie de gestion du risque climatique et le cadre de participation de la société

civile. Il convient de noter que ces sauvegardes ont été considérées puisque le projet a fait l'objet d'une demande de financement de la BAD.

3. Cadre institutionnel

- **Le Ministère des Travaux Publics (MTP)**

Sur le plan institutionnel malgache, la réalisation de projet routier, relève, dans son organisation générale, du Ministère des Travaux Publics en tant que maître d'ouvrage, qui est représenté par la Direction Régionale des Travaux publics de la Région Atsimo Andrefana

- **Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD)**

Le MEDD, représenté par la Direction Régionale de l'Environnement et du Développement Durable Atsimo Andrefana, est impliqué pour le cadrage environnemental et social du projet suivant les objectifs du Développement Durable (ODD).

- **Ministère de la Population et des Solidarités,**

Le MPS, représenté par la Direction, est engagé pour la considération des impacts du projet sur les communautés locales et notamment pour la lutte contre les VBG.

- **Ministère des Mines (MM)**

Le MM, représenté par la Direction Régionale des Mines Atsimo Andrefana, est le principal concerné pour l'exploitation des gites d'emprunts et carrières.

- **Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène (MEAH)**

Le MEAH, représenté par la Direction Régionale de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène (DREAH) Atsimo Andrefana, assure la mise en œuvre de la politique en matière de gestion rationnelle des ressources en eau et de la stratégie intersectoriel de promotion de l'hygiène.

- **L'Agence Routière (AR)**

L'AR assure la Maîtrise d'Ouvrage Déléguée, pour une meilleure intégration de la dimension environnementale dans les projets d'infrastructures routières.

- **Le Fond Routier (FR)**

Placé sous la tutelle technique du MTP, le FR est un établissement public à caractère industriel et commercial dont la mission principale est de recevoir et d'administrer les fonds destinés à l'entretien de toutes les routes sur le territoire national.

- **L'Office National pour l'Environnement (ONE)**

L'ONE suit la mise en œuvre des mesures d'atténuation stipulées dans le PGES et formulera des recommandations sur la base du suivi des indicateurs identifiés sur le tableau du PGES. L'ONE délivrera également le permis environnemental pour le démarrage du projet.

- **Autorités administratives locales**

Les collectivités territoriales décentralisées présentes dans les districts de Tuléar I et II participeront à la mise en œuvre et au contrôle de l'exécution du PGES. Les zones administratives traversées par le projet se trouve dans le tableau ci-dessous

District	Commune	Fokontany
Toliara I	Toliara I	Sakabera
Toliara II	Belalanda	Bekoaky
		Tsinjoriake
	Miary	Belemboka
		Ankoronga
		Beraketa
		Miary Betsileo
		Miary Vohibola
		Betsinjaka
	Betsinjaka	Betsinjaka ambony
		Ankaiasy
		Ankoronga

4. Brève description et justification du projet

Le projet a pour objectif l'aménagement et le bitumage de la rocade digue de Fiherenana, longue de 22 km relie la route nationale RN9 depuis la commune rurale de Belalanda au sud-ouest (PK00) et la RN7 au niveau de la commune rurale de Betsinjaka au nord-est (PK22). La route a son tracé parallèle à celui du fleuve Fiherenana jusqu'à la commune de Miary. Il s'agit d'une piste entièrement en terre est actuellement très dégradée au point de devenir généralement impraticable pendant la saison de pluie.

Toutefois, la piste constitue un moyen de communication et d'accès important pour les communes situées à la périphérie ouest de ville de Toliara, capitale de la région. C'est une infrastructure routière destinée à desservir un hinterland à proximité immédiate de la ville.

Le tracé suit la route initiale selon une emprise totale de 14 m à l'axe, suivant les dispositions de la Loi n° 98-026, portant refonte de la Charte Routière à Madagascar, sauf au passage du bourg de Miary où il traversera des parcelles agricoles afin d'éviter les emprises trop rétrécies du bourg. Le revêtement sera en béton bitumineux, auxquels s'ajouteront des ouvrages hydrauliques, d'assainissement, de protection et de stationnement.

Le volume de matériaux nécessaires est estimé à 10.000m³ de matériaux meubles et près de 35.000m³ de matériaux rocheux au niveau de trois sites à proximité de la rocade. Près de 250 personnes seront recrutés par le projet.

La mise en œuvre du projet comprend les phases suivantes :

❑ **La phase préparatoire,**

- Le paiement des compensations et indemnisations des PAPs
- L'acquisition/location de terrain pour l'installation de la base vie de l'entreprise
- Établissement de tous les documents contractuels (PGES chantier y compris les différents plans thématiques PEES, etc.)

❑ **La phase d'exécution des travaux**

- La libération physique des emprises nécessaires pour les travaux : démolition, débroussaillage
- L'acheminement des matériels sur le site,
- La préparation des sites annexes : base-vie, base logistique et site d'emprunt
- Le recrutement de la main d'œuvre
- La signalisation du chantier
- La désinstallation des bases-vie / logistique et remise en état des lieux
- Les travaux de remise en état des carrières
- L'enlèvement de tous les déchets
- L'exploitation des sites annexes pendant la réalisation des travaux routiers : carrières, base-vie, base-logistique
- Les travaux d'aménagement de la chaussée et des autres ouvrages : terrassement, drainage, etc.

Il est à noter que la durée de la phase d'exécution des travaux de la réhabilitation de la rocade est environ de 36 mois.

❑ **La phase d'exploitation :**

- Tous les travaux d'entretien de la rocade.

La date prévisionnelle de mise en service de la rocade digue Fiherenana sera de janvier 2029.

5. Brève description de l'environnement et des enjeux environnementaux du site

❑ **Milieu humain**

Du fait d'un riche héritage historique, la population locale vivant dans ces communes présente les caractéristiques identiques à celles de tous les chefs-lieux de région de Madagascar : Une diversité d'origines socio-culturelles avec un groupe majoritaire (Vezo, puis Masikoro à partir de Miary) mais vivant cependant en cohabitation pacifique. L'effectif de la population dans la zone est de 277 354. Il s'agit d'une population relativement jeune avec 50% constitués par des personnes de moins de 25 ans.

Concernant l'économie locale, la présence du fleuve Fiherenana a permis à l'agriculture de se maintenir en tant qu'activité économique principale dans cette région dominée par la sécheresse. Le long du tracé et parallèlement à la digue de Fiherenana, la pratique des cultures vivrières (maïs, manioc et patate douce) est prédominante, suivie des parcelles de cultures de rente héritées de la période coloniale (coton canne à sucre, arachide), de l'arboriculture éparpillée et des cultures maraichères arrosées. Les revenus de la population riveraine sont donc étroitement liés à l'intégrité de ces terrains agricoles.

La zone d'influence directe correspond à l'ensemble de l'espace situé à proximité immédiate ou environnantes de l'axe de la rocade. Son périmètre englobe la zone d'emprise de la rocade (7m de part et d'autre de l'axe de la route), le périmètre des zones d'activités (carrières, sites d'emprunt), et les périmètres à fort enjeu environnemental (agricole, fluvial, culturel). Pour cette zone d'influence directe, un rayon ou buffer de 500m de part et d'autre de la rocade a été retenu en raison du tracé à proximité des zones agricoles, des villages, du fleuve Fiherenana et des sites d'emprunts (à l'exception de la carrière d'Ampihamy sur la RN9).

L'importance du secteur agricole est plus marquée d'autant que les quatre établissements scolaires présents le long du tracé (2 EPP, 1 CEG et 1 lycée) enregistrent un taux d'abandon élevé (40% en primaire). En dépit du net avantage qu'offre la présence du fleuve, le mauvais état des infrastructures de base (santé, transport et communication, éducation, adduction d'eau et d'électricité) constituent encore un handicap pour le développement socio-économique des communes concernées. L'accès à l'eau potable est paradoxalement freiné par une demande bien plus élevée que la production, même si la station de Miary est constituée par trois forages opérationnels approvisionnant la ville de Toliara.

Sur le plan culturel, les sites sacrés tels que les tombeaux et le site sacré Fihamy sont localisés à proximité de la route. Il existe également un site dénommé Fihamy, qui est un lieu historique dominé par un ficus banian sacré.

Les enjeux sociaux liés au projet, c'est-à-dire les préoccupations sociales susceptibles de remettre en cause l'existence du projet sont actuellement :

- La perte de terrains agricole,
- L'adhésion publique au projet, lié au premier enjeu,
- Le respect des sites sacrés,
- L'éventuelle existence de cas de VBG/VCE/AHS,
- Le risque d'apparition des maladies comme le VIH SIDA,
- Les effets sociaux de l'affluence de la main d'œuvre étrangère

❑ **Milieu physique**

La zone du projet est incluse dans la région d'Atsimo Andrefana où règne un climat de type subaride qui peut évoluer jusqu'au type subdésertique. Du point de vue du relief, il se trouve sur un ensemble de plaines littorales à très faible altitude. On a même une zone dunaire parfois colonisée par des mangroves dans la partie ouest s'ouvrant vers le canal de Mozambique. A l'exception des dômes sableux au sommet arrondi, on est ainsi en présence d'une vaste étendue monotone avec une légère pente s'élevant à peine dans la direction nord-Est. Près du fleuve Fiherenana, le sol est à dominante alluvionnaire, donc propice à l'agriculture. Les effets du changement climatique se traduisent par des précipitations extrêmes durant les saisons pluvieuses, et particulièrement durant les saisons cycloniques qui se révèlent dévastateurs.

La zone du projet est caractérisée par la présence du fleuve Fiherenana dont le lit se situe en parallèle avec le tracé de la route de la Rocade sur une longueur de 8km environ. Cette dernière a été aménagée sur la digue qui joue en même temps le rôle de protection de la

commune de Miary et de la ville de Toliara. En période sèche, le fleuve est asséché et la population crée de chemins pour traverser d'une rive à l'autre. Une partie du sol alluvionnaire est aménagée par la population pour les cultures vivrières. Par contre, le fleuve constitue un point d'eau potentiel pour la population dans la vie quotidienne en saison pluvieuse (prélèvement d'eau, de baignade, de lessive et d'irrigation). Toutefois, on assiste à de crues saisonnières importantes à certaine période, notamment en cas de cyclone ou de forte pluie. Ces crues exceptionnelles constituent toujours une menace pour la ville de Toliara car elles pourraient occasionner l'inondation de la ville de Toliara en de rupture de la digue comme il est survenu en 2013 lors de passage de cyclone Haruna.

❑ Milieu biologique

En général, la végétation rencontrée dans la zone du projet à proximité du tracé de la route correspond à une formation adaptée à la sécheresse, Elle est caractérisée par la prédominance des espèces épineuses et des nombreuses variétés d'euphorbes arborescentes sous forme de peuplements clairsemés ou d'arbres isolés telles que *Euphorbia stenoclada*, *Euphorbia oncoclada*, souvent associés avec *Didierea madagascariensis*. Cette dernière est endémique de Madagascar. A certains endroits, la formation végétale est formée par des savanes herbeuses constitués par *Heteropogon contortus* et *Cynodon dactylon* ou des espèces herbacées comme *Aerva javanica*. En outre, des forêts galeries se rencontrent sous forme des lambeaux à certains endroits en bordure du fleuve dont la composition floristique est limitée à quelques espèces ligneuses telles qu'*Acacia sp*, *Ficus sp*, *Tamarindus indica* et des flamboyants. Les essences à feuilles persistantes y sont abondantes par rapport aux espèces caducifoliées. Il s'agit d'une formation correspondant à la zone aride, elle se rencontre principalement sur les horizons sableux de grande épaisseur et sur les formations dunaires.

On note également la présence de jardin d'Ampihamy de Miary où l'on rencontre le Fihamy géant ou *Ficus benghalensis* qui forme une sorte de colonne végétale et considéré comme site sacré par la communauté. Ce site est classé patrimoine national où les gens peuvent visiter pour prendre de l'air, prier ou formuler leurs vœux. Par ailleurs, selon les informations recueillies auprès des autorités locales, cet arbre protège le village de Miary face aux menaces de débordement du fleuve Fiherenana selon leur croyance. De ce fait, le site est considéré comme sensible car elle est importante pour la communauté sur le plan socio-culturel.

A la suite de la pression des actions anthropiques, associée à la pauvreté progressive de la végétation, la faune dans le bas Fiherenana comprend de moins en moins d'espèces

Aucune espèce animale ni végétale n'est inscrite sur la liste des espèces en danger de l'UICN, et aucune aire protégée n'est enregistrée dans la zone du projet.

❑ Enjeux environnementaux et sociaux

Les principaux enjeux environnementaux et sociaux sont :

- Présence d'une population riveraine sensible non habituée à la présence de travaux et circulation des véhicules/engins

- Les conditions de fragilité des populations directement impactées par la perte de terrains agricoles et activités sources de revenus
- L'augmentation des risques d'érosions liés à l'exploitation de la carrière et des sites d'emprunts
- La présence d'une exploitation manuelle anarchique aux environs de la carrière d'Ankaiasy par la communauté locale
- La présence d'un site sacré et patrimoine national le « Fihamy géant » à Miary et le tombeau royal/ zones de tombeaux aux environs de la route ;
- La présence du fleuve Fiherenana à proximité de la zone du projet qui pourrait occasionner l'inondation de la Commune de Miary et de la ville de Toliara en cas de rupture de digue pendant les fortes crues (passage des cyclones).

6. Alternatives et variantes du projet

Le projet porte sur un tronçon de route sans possibilité de multiplication des variantes. Les alternatives sont donc une situation "sans projet" ou deux variantes dont la différence porte sur le passage ou le contournement du village de Miary.

Variante sans projet : assure à première vue la sauvegarde de l'environnement initial. Toutefois, le maintien de la situation sans projet a des conséquences sur la qualité et la stabilité des sols au vu du trafic actuel. De même, La tendance d'occupation illégale de la zone d'emprise est en forte hausse. Sur la base de ces indicateurs, elle a été rejetée.

Variante avec projet : L'aménagement et le bitumage de la route fera diminuer les risques d'accident. Les ouvrages d'assainissement favoriseront la défense et la restauration du sol notamment auprès des zones sensibles tel que le périmètre agricole sur la rive droite du Fiherenana, au niveau de toutes les communes concernées.

Les variantes étudiées sont le : le tracé de base et la variante de contournement. Le tracé de base :_quitte le carrefour giratoire projeté au PK8 et contourne le site sacré Fihamy à une distance de 10m en moyenne sur un longueur d'environ 450 m pour ensuite traverser les champs de culture et rejoindre le tracé principal.

La variante propose le contournement de l'ensemble de la commune de Miary et ce en quittant le carrefour giratoire projeté au PK 8. Ensuite, le tracé évolue derrière le site sacré Fihamy tout en longeant les bords extérieurs des terrains agricoles pour enfin se raccorder sur la route existante au PK 9+150.

Le tracé de base a été retenu car il affecte moins de biens à exproprier : habitations et terres agricoles.

La figure ci-après présente le plan d'ensemble des deux variantes.



7. Synthèse des impacts positifs du projet

Les impacts positifs identifiés sont :

- Développement des échanges commerciaux avec plus d'opportunité notamment pour les produits locaux entre la ville de Toliara et son hinterland ;
- Développement du secteur agricole dans la zone du projet à travers la facilitation des accès aux intrants et l'évacuation des produits lors de la commercialisation ;
- Développement du secteur élevage à travers la facilitation d'accès aux intrants (produits véto sanitaires, vaccins) et aux services de la santé animale (intervention des techniciens); la commercialisation (possibilité de transporter plus de produits vers la ville de Toliara par des camions au lieu des charrettes à capacité limitée);
- Facilitation de l'écoulement des produits halieutiques pour les pêcheurs Vezo qui habitent dans la zone du projet (fokontany de Tsinjoriaka et Bekoaky de la commune de Belalanda) vers les marchés dans les villages aux environs de la rocade;
- Développement de la communication à travers le flux d'information, en particulier dans le cadre des affaires administratives ;
- Allègement du coût de transport : actuellement le coût du transport dans la zone du projet s'élève à 6 000 Ar par personne d'un déplacement entre la ville de Toliara et les communes au niveau de la rocade en bajaj pour un aller simple. Pour les marchandises, le transport se fait par des charrettes et le prix par kilo s'élève à 1500 Ar (enquête 2023). La population s'attend à une réduction de prix et un développement du secteur de transport avec l'arrivée des véhicules pour s'ajouter aux services des bajaj après la mise en service de la rocade ;
- Amélioration du trafic routier avec réduction des embouteillages au niveau du centre-ville de Toliara ;
- Amélioration de la cohésion sociale, chacun est attendu d'apporter sa contribution quant à l'entretien et à la préservation des infrastructures à la fin du projet ;

- Facilitation et rapidité de l'intervention de la force de l'ordre en cas d'insécurité ;
- Facilitation de l'accès aux services administratifs et sociaux fournis auprès des chefs-lieux de district et/ou régionaux ;
- Développement du tourisme avec un afflux massif de touristes ;
- Création d'emploi durant la phase des travaux, estimé à près de 250 personnes.
- Renforcement et protection de la digue.

8. Synthèse et évaluation des risques et impacts négatifs du projet

Au cours de la phase préparatoire

- Pertes de biens/actifs et de sources de revenu pour les 164 PAPS incluant les groupes vulnérables dont 05 maisons, 1,39 ha de parcelles agricoles, 13,598 ha des terrains non agricoles, 90 ml de clôture et 176 arbres fruitiers ;
- Risque de conflits sociaux liés à l'acquisition/location des terrains de parcelles de terre d'un (01) ha environ pour l'installation de la base vie et sites associés.

Au cours de la phase d'exécution des travaux

Synthèse des impacts négatifs pendant la phase de travaux

- Pollution des sols et des cours d'eau (Fleuve Fiherenana) à la suite des déversements accidentels des hydrocarbures, de bitume et huile usée ;
- Pollution des sols et de l'eau (fleuve Fiherenana) par les différents déchets générés sur le chantier (exploitation de la base vie, de la centrale à béton et de la centrale à enrobé) ;
- Pollution de l'air par le soulèvement des poussières sur la route, le dégagement des poussières et particules fines lors de travaux de concassage et l'exploitation de la centrale à enrobé ;
- Modification de paysage liés à l'exploitation des emprunts et de carrière où des exploitations artisanales se font dans les environs du site ;
- Réduction de la couverture végétale à la suite du défrichage et de la libération d'emprise (dessouchage de 176 arbres et enlèvement de 15m³ de biomasse pour l'aménagement de pistes d'accès aux sites d'emprunt) ;
- Perturbation du fonctionnement de réseaux d'irrigation des parcelles agricoles ;
- Perturbation de la vie quotidienne et de la mobilité de la population pendant la réalisation des travaux ;
- Destruction et de perturbation de réseaux concessionnaires (02 poteaux électriques, une conduite d'eau potable, canaux d'irrigation) ;
- Nuisance sonore due à la circulation des engins, à l'exploitation des sites associés tels que la centrale de concassage et la centrale à enrobé ;
- Accentuation de l'érosion du sol à l'issue de travaux de débroussaillage et exploitation des sites d'emprunt.

Synthèse des risques pendant la phase de travaux

- Risque de conflit d'usage des eaux de surface en période sèche (fleuve Fiherernana) et les points d'eau potable (une station produisant 14.000m³/j, alimenté par 4 forages de Miary approvisionnent également la ville de Toliara contre un besoin de 10.800m³/j pour le projet) ;
- Risque d'ensablement des parcelles agricoles pendant les travaux de remblai ;
- Risque d'accident lié à la circulation des véhicules et engins sur les communautés (11 fokontany traversés par la Rocade avec 18 880 populations) ;
- Risque d'accident de travail pendant les travaux sur les ouvriers ;
- Risque d'explosion lié à la manipulation et au transport des charges explosives au niveau des carrières ;
- Risque d'accident pour les exploitants artisanaux
- Risques de conflits sociaux à cause du non-respect de certains tabous ou pratiques relatives aux traditions locales par les personnels allochtones ;
- Risque d'inondation de village pendant la réalisation des travaux ;
- Risques de profanation des tombeaux et tombeau royale et du site sacré d'Ampihamy (Fihamy géant) à Miary ;
- Risque de maladie respiratoire à cause de l'exploitation de la centrale à enrobé, de la centrale de concassage et le soulèvement des poussières ;
- Risques de propagation des maladies liées aux MST/SIDA ;
- Risque de perturbation de la floraison et de la fructification des cotonniers sur les parcelles des cultures vers l'accès de la carrière d'Ampihamy. Cela est dû aux envois des poussières causés par le transport des matériaux rocheux ;
- Risque de Violence Basée sur le Genre (VBG), Exploitation et abus sexuel (EAS), Harcèlement sexuel (HS) et Violence sur les enfants (VCE)

Au cours de la phase d'exploitation et entretien

- Augmentation de risque d'accident pour la communauté pendant l'exploitation de la route ;
- Fragmentation des terrains cultivables et problème d'accès aux terres agricoles pour la population à cause de l'aménagement de la route ;
- Risque d'inondation des parcelles agricoles et des habitations liés au fonctionnement des ouvrages d'assainissement.
- Risque d'augmentation des cas de VBG/AES-HS/VCE
- Risque de propagation des maladies liées aux MST/VIH SIDA

9. Participation et consultation publique

Il y a eu deux campagnes de consultation publique :

- 1^{ère} campagne en juin 2022 : sous forme de rencontre avec les autorités locales (préfet, gouverneur, maires), services techniques (DRTP), population locale ;
- 2^{ème} campagne en mars 2023 : sous forme de réunion formelle organisée avec les communes respectives

Les deux campagnes ont permis de collecter la perception de la population locale sur le projet, leurs desideratas, leurs soucis et leurs recommandations.

Le calendrier a été effectué selon le tableau ci-après :

Commune	Date de la consultation publique	
	Juin 2022	Mars 2023
Belalanda et fokontany Sakabera de Tuléar I	01 juin 2022	21 mars 2023
Miary	01 juin 2022	22 mars 2023
Betsinjaka	09 juin 2022	23 mars 2023

Les résultats des consultations se résument dans le tableau suivant :

Commune concernée	Avis sur le projet/Compréhension des retombées	Observations (Soucis/aspirations/recommandations)
CR Belalanda	<p>Consultation publique au niveau du Chef-lieu de la Commune, Tsinjoriaka</p> <p>La population reconnaît en général la nécessité du projet d'aménagement et de bitumage de la rocade digue tenant compte des avantages qui pourraient s'en suivre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - développement en général de la zone - la protection de la digue contre les crues chaque année 	<p>Soucis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le montant de la compensation ne correspond pas au taux d'inflation général - L'aménagement de la rocade favorisera les nouvelles installations et les gens craignent déjà les vols de terres et les accaparements fonciers de la part des citoyens venus s'installer à la périphérie. <p>Aspirations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clarifier la question foncière pour bien distinguer les terrains déjà titrés des terrains domaniaux - Recrutement local à prioriser <p>Recommandation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Établir des conventions d'occupation de terrain avec les propriétaires pour les aires de stationnement de véhicules / engins et les sites d'emprunt - Les prix référentiels établis par la CAE devront être basés sur les prix du marché.

Commune concernée	Avis sur le projet/Compréhension des retombées	Observations (Soucis/aspirations/recommandations)
CR Miary Ambohibola	<p>Consultation publique au niveau du Chef-lieu de la Commune, Miary Ville :</p> <p>La population de la commune ne s'oppose pas totalement au projet bien qu'ils aient formulé des conditions notamment :</p> <p>(i) Considération des terrains domaniaux parmi les biens éligibles pour la compensation ;</p> <p>(ii) Respect des us et coutumes locaux ;</p> <p>(iii) Indemnisation des PAPs avant le démarrage des travaux et leur laissant librement le droit de récupérer les matériels/matériaux qu'ils peuvent ;</p> <p>(iv) Optimisation du recrutement local pendant la phase travaux pour que les jeunes des communes concernées puissent travailler avec les entreprises.</p>	<p>Aspirations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mener une nouvelle étude de tracé afin d'éviter de traverser les parcelles agricoles ou le bourg. Réponse du promoteur : La conduite d'une nouvelle étude est visiblement impossible compte tenu de l'avancement du projet et risque de l'annuler - Le projet doit veiller à la continuité des exploitations agricoles à proximité de la rocade quoi qu'il en soit des redimensionnements ou des remplacements à l'issue du projet. - L'association des descendants du roi Andrevola Miary de la commune de Miary adressé une lettre à la DRTP de l'Atsimo Andrefana mentionnant la demande de mise en place d'un enclos autour du tombeau royal à Miary Ambohibola ainsi que l'immolation d'un zébu au niveau de ce site sacré avant le début des travaux pour honorer la tradition locale. <p>Recommandation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Donner suite à ces requêtes pour pouvoir s'assurer pleinement du consentement de la population
CR Betsinjaka	<p>Consultation publique au niveau du Chef-lieu de la Commune, Betsinjaka :</p> <p>La population de la commune ne s'oppose pas au projet accepte la date butoir du recensement des biens affectés.</p>	<p>Aspirations :</p> <p>Les terrains agricoles non titrés et domaniaux touchées par le projet soient compensés car ces terrains constituent les principales sources de revenus de beaucoup de ménages.</p> <p>Réponse :</p> <p>L'éligibilité de la compensation des terrains non titrés dépendra de la réglementation en vigueur mais sera toujours en la faveur des PAPs en cas de divergence des textes.</p>

10. Résumé du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES)

La gestion environnementale et sociale du projet se fait à quatre (04) niveaux selon la planification dans sa conception.

Il y a d'abord les entreprises de travaux qui assurent la mise en œuvre de la grande partie des mesures environnementales et sociales préconisées dans le cadre de cette étude, notamment lors de la mise en œuvre du projet.

La surveillance environnementale et sociale de ces mesures incombe à la Mission de contrôle qui assure en permanence le contrôle sur site de l'effectivité de ces mesures et de préconiser les mesures correctives en cas de non-conformité constatée.

Le suivi périodique de la mise en œuvre de ces mesures se fait en deux phases distinctes dont le suivi interne de la Cellule d'Exécution du Projet (CEP) et le suivi externe par l'institution étatique, en charge de cette tâche, représenté par l'ONE.

En dernier lieu se trouve le Bailleur de fonds qui évalue la performance du projet en matière de gestion environnementale et sociale et apporte leur appui à travers les missions de supervision et d'appui technique périodiques.

❑ **Mesures Environnementales & Sociales**

Les mesures de gestion des risques et impacts du projet sont essentiellement les mesures spécifiques concernant chaque impact significatif/ modéré à savoir :

❖ **Au cours de la phase préparatoire**

Mesures relatives à la perte des biens/actifs :

- Compensation et indemnités des 164 PAPs pour un montant total environ de 1 523 648 800 Ar pour tous biens/actifs confondus (bâties, terrains, clôtures, arbres, etc.) ;
- Apporter une assistance particulière aux individus ou groupes d'individus vulnérables identifiés parmi les PAPs en les accordant un montant forfaitaire de 200 000 Ar, en plus de compensation des biens affectés ;
- Accompagner les PAPs afin d'assurer leurs moyens de subsistance dont les activités agricoles. Les appuis incluent (i) le renforcement de capacité sur les techniques agricoles améliorées et respectueuses de l'environnement (Système de Riziculture Améliorée ou SRA, Agriculture biologique, les techniques de cultures et pratiques agroécologiques), distribution de semences, des engrais et dotation de petits équipements agricoles (ii) l'accompagnement, formation/information en gestion et procédure foncière, (iii) l'assistance par l'entreprise pour le terrassement des terrains à bâtir et (iv) la formation en reboisement/sylviculture. La mise en œuvre de ces activités précitées est évaluée à 209 940 000 Ar.

Mesures relatives aux risques de conflits sociaux liés à l'acquisition/location de parcelles de terre pour l'installation de la base vie et sites associés :

- Établir un accord avec le propriétaire du terrain à exploiter sous forme de location entre l'Entreprise et le propriétaire ;
Dédommager les gens en cas d'empiètement sur un autre terrain d'autrui dont le coût sera pris en charge par l'Entreprise.

❖ Au cours de la phase des travaux

Mesures par rapport à la dégradation accidentelle des sites sacrés :

- Installation des balises et des signalisations précises sur chantier ;
- Mise en place d'un système d'information, de communication et de valorisation du patrimoine culturel ou le site sacré Fihamy à Miary (visibilité, etc.);
- Réalisation de deux (02) rituels requis sur les lieux sacrés dont l'un pour le tombeau royal et l'autre pour le site sacré de Fihamy dans la commune de Miary.

Mesures par rapport aux nuisances sonores :

- Mise à disposition des ouvriers travaillant en permanence à proximité des sites bruyants des EPI adéquats (casques anti-bruit)
- Limiter à moins de 8 heures le temps de travail des ouvriers sur les sites produisant des bruits supérieurs à 80dB (centrale de concassage, centrale d'enrobé, etc.)
- Eviter le travail de nuit dans les agglomérations

Mesures par rapport à la contamination de sol et de cours d'eau par déversement accidentel de produits d'hydrocarbure, de polluants, de bitume et des huiles usées :

- Effectuer l'entretien périodique des véhicules et de engins sur chantier au moins une fois par mois pour vérifier systématiquement la source de fuite d'huile
- Mise en place de dispositif de protection de déversement (merlonnage ou sécurisation des citernes de stockage à travers des murettes anti-déversement et drainage du site)
- Stocker le carburant dans des cuves installées sur une aire étanche avec un bac de rétention qui peut contenir 1/3 du volume total stocké comme disposition de prévention en cas de fuite accidentelle
- Stocker les fûts de bitume sur une aire en béton avec un cordon de sable sur le bord afin de prévenir la contamination du sol en cas de fuite et le site sera installé à plus de 300m de cours d'eau pour prévenir l'entraînement de ces produits par les eaux de ruissellement pendant la saison pluvieuse
- Effectuer la vérification et l'entretien des véhicules et engins sur une aire bétonnée et étanche (imperméabilisation par du béton maigre) à la base technique, raccordée à un séparateur des hydrocarbures afin de minimiser le risque de contamination du sol
- Collecter les huiles usées dans des fûts étanches et le stockage se fait temporairement dans la base technique sur aire bétonnée en attendant le transfert de ces produits vers un centre de traitement ou un organisme spécialisé contracté par l'Entreprise
- Mettre à disposition des kits de dépollution dans les engins et sur le site pour intervenir sur toute pollution pouvant déclarer sur le sol ou sur l'eau pendant les travaux dont l'approvisionnement sera à la charge de l'Entreprise en quantité suffisante
- Mettre en place une procédure d'urgence qui sera mise en œuvre en cas de

déversement accidentel par des personnels formés. Cette procédure sera communiquée par l'Entreprise pendant la phase des travaux dont le site sera choisi en collaboration avec le Cantonnement par l'Entreprise à l'ensemble de son personnel

- Effectuer une analyse qualitative sur les points d'eau environnant le cas échéant ou un test de pH rapide à l'aide d'un papier pH.

Mesures par rapport à la contamination de sol et de cours d'eau par déversement accidentel de produits d'hydrocarbure, de polluants, de bitume et des huiles usées :

- Contrôler et vérifier les véhicules et engins utilisés sur chantier au moins une fois par mois
- Stocker le carburant dans des cuves, installés sur une aire étanche avec de bac de rétention qui peut contenir 1/3 du volume total stocké comme disposition de prévention en cas de fuite accidentelle
- Stocker les fûts de bitume sur une aire béton avec un cordon de sable sur le bord afin de prévenir la contamination du sol en cas de fuite et le site sera installé à plus de 300m de cours d'eau pour prévenir l'entraînement de ces produits par les eaux de ruissellement pendant la saison pluvieuse
- Effectuer l'entretien des véhicules et engins sur une aire bétonnée étanche à la base technique, raccordée à un séparateur des hydrocarbures afin de minimiser le risque de contamination du sol
- Collecter les huiles usées dans les fûts étanches et le stockage se fait temporairement dans la base technique sur une aire bétonnée en attendant le transfert de ces produits vers un centre de traitement ou un organisme spécialisé contracté par l'Entreprise
- Mettre à disposition des kits de dépollution dans les engins et sur le site pour intervenir sur toute pollution pouvant déclarer sur le sol ou sur l'eau pendant les travaux dont l'approvisionnement sera à la charge de l'Entreprise en quantité suffisante
- Mettre en place une procédure d'urgence qui sera mise en œuvre en cas de déversement accidentel par le personnel formé. Cette procédure sera communiquée par l'Entreprise à l'ensemble de son personnel.

Mesures par rapport à la diminution de la couverture végétale à la suite du défrichage et de la libération d'emprise (dessouchage de 176 arbres et enlèvement de 15m³ de biomasse pour l'aménagement des pistes d'accès aux sites d'emprunts :

- Réaliser un reboisement compensatoire de 1000 arbres par l'Entreprise sur un hectare environ pendant la phase des travaux dont le site sera choisi en collaboration avec le Cantonnement des forêts à Toliara II et la Direction Régionale de l'Environnement et du Développement Durable d'Antsimo Andrefana.

Mesures par rapport à l'ensablement des parcelles agricoles et perturbation des plans d'eau d'irrigation des parcelles pendant les travaux de remblai :

- Programmer les travaux à proximité des plans d'eau d'irrigation des parcelles de culture en dehors de période culturale
- Responsabiliser et obliger l'Entreprise pour la restauration des sites endommagés ou la compensation éventuelle des dégâts causés par les travaux

Mesures par rapport au risque d'accident lié à la circulation des véhicules et engins sur les communautés (4 communes) et 11 fokontany traversés par la Rocade pour 18 880 populations :

- Préparer un plan de circulation des engins et des véhicules
- Réaliser une campagne d'information et de sensibilisation de la population riveraine par rapport aux travaux (4 séances pour les communes) et en matière de sécurité routière (11 séances pour les Fokontany)
- Sensibilisation des chauffeurs en matière de sécurité routière (une fois par mois soit 36 séances)
- Mettre en place et maintenir à jour les assurances et compenser les victimes en cas d'accident (assurance tous risques chantier et assurance personnelle contre les accidents)

Mesures par rapport à l'exploitation des sites d'emprunts et des carrières :

- Respecter des prescriptions techniques relatives au terrassement / remblai
- Faire un état de lieu avant l'usage des explosifs (sécurité du lieu, information des riverains, etc.)
- Etablir avec précision le volume et l'emplacement des charges explosives à afin de circonscrire le tir selon le volume de terre recherché
- Respecter les normes de tir durant l'exploitation de carrière
- Informer et sensibiliser les travailleurs et les communautés sur les éventuels risques et dangers occasionnés par l'exploitation notamment lors du transport et l'usage de l'explosif (affichage des heures de tirs sur les lieux, signalisation, barricadage de la zone de travail, création des voies de contournement et chemins d'accès temporaires pour les riverains et les autres exploitants, etc.)
- Dans le cas de la carrière d'Ankaiasy : information et sensibilisation des exploitants artisanaux en matière de sécurité à cause de mouvement et circulation des camions ainsi que la réglementation des accès dans le périmètre d'exploitation de la carrière.
- Dans la nouvelle carrière : établissement du PGES spécifique et procéder à toutes les procédures pour l'obtention d'une autorisation de l'ONE et l'obtention d'une autorisation d'exploitation et d'utilisation des explosifs par le Service des mines. Toutes les mesures d'atténuation relatives à tous les risques d'exploitation d'une carrière sont prévues et à considérer (PM : Cf les mesures ci-dessus)

- Protection des talus par adoucissement et stabilisation des pentes suivies d'éparpillement de la couche de terre végétale environ 0,15m permettant une révégétalisation naturelle ou artificielle en fin de l'exploitation. Le reboisement de la zone est à recommander en cas de faible reprise de la végétation naturelle
- Planifier l'exploitation de la carrière d'Ampihamy notamment les transports des matériaux rocheux hors de la période de floraison et de la fructification des cotonniers pour éviter les envols des poussières qui pourraient entraîner des éventuelles malformations des plantes et la diminution des rendements.

Mesures par rapport aux risques de conflits sociaux entre les usagers de l'eau et l'entreprise de travaux pour l'accès aux points d'eau et à la disponibilité générale de l'eau particulièrement pendant la période d'étiage :

- Effectuer la démarche nécessaire pour avoir l'autorisation des autorités locales pour l'exploitation de point d'eau
- Effectuer la démarche nécessaire pour l'acquisition de l'autorisation auprès de l'ANDEA
- Recours au 04 forages temporaires pour satisfaire les besoins en eaux des travaux, des bases vie et sites associés

En plus, des clauses Environnement-Santé-Sécurité ont été élaborés pour leur insertion dans les contrats de travaux de l'Entreprise, ces clauses incluent notamment :

(i) Les règles générales d'hygiène et de sécurité (HS) sur les chantiers de construction

- Les dispositions en matière d'hygiène et de sécurité sont :
- Installation des latrines et douches raccordés à des fosses septiques, adapté au nombre des ouvriers dans la base vie et ses sites associés
- Alimentation en eau potable pour l'ensemble des ouvriers
- Nettoyage régulier et respect de la propreté dans la zone de travail
- Dotation d'EPI de base (chaussures de sécurité, gilet, casque) pour l'ensemble des travailleurs
- Dotation d'EPI spécifique selon l'exposition aux risques (lunette de protection, gants, casques anti-bruit, etc.)
- Signalisation adaptée du chantier (panneaux de signalisation, balise, etc.)
- Sécurisation de zones de travail
- Installation des extincteurs dans l'ensemble de la base vie et ses sites associés
- Interdiction d'entrée au personne étranger dans les sites de travail
- Formation et sensibilisation des ouvriers en matière d'hygiène et de sécurité
- Mise en place de limitation de vitesse dans les traversées de agglomérations

(ii) La sensibilisation au MST-VIH

Il s'agit de réaliser régulièrement de séance de sensibilisation de travailleurs sur :

- Mode de transmission
- Mode de prévention
- Encourager le dépistage volontaire
- Mise à disposition des préservatifs

(iii) *La gestion de la relation entre les employés et les communautés de la zone du projet, en mettant l'accent sur la protection des mineurs et autres personnes vulnérables :*

Les principes de base afin de maintenir un climat social et prévenir les conflits sociaux sont :

- Information de la population sur les travaux
- Information de la population de la présence des ouvriers étrangers
- Information et sensibilisation des travailleurs sur les us et coutumes locales
- Intégrer dans le règlement intérieur
- Interdiction de travail de mineurs
- Mise en place d'un mécanisme de gestion des plaintes accessibles à tous

(iv) *La prise en compte de l'égalité des sexes et de la violence basée sur le genre (VBG) ainsi que de l'exploitation et des abus sexuels, le cas échéant :*

L'Entreprise s'engage à traiter les femmes, les enfants (personnes de moins de 18 ans) et les hommes avec respect quelle que soit leur race, couleur, langue, religion, opinion politique ou autre, origine nationale, ethnique ou sociale, propriété, handicap, naissance ou un autre statut. Les actes de VBG et de VCE sont en violation de cet engagement.

Afin d'assurer la prise en compte de l'égalité de sexe, de la VBG, de l'EAS, les dispositions suivantes sont préconisées :

- Signature de code de conduite par chaque employé de l'Entreprise
- Non-discrimination dans la procédure de recrutement
- Information et sensibilisation du personnel sur le risque de VBG
- Signaler le cas en matière de VBG ou AES
- Éviter le comportement inapproprié à caractère sexuel

(v) *Les principales dispositions du plan d'action pour la réinstallation (PAR)*

Le PAR a été établi afin (i) d'éviter autant que possible la destruction des biens, (ii) de minimiser le déplacement involontaire et (iii) de compenser les personnes affectées. A part la restauration des moyens d'existence, il prend en compte les impacts du déplacement involontaire des populations affectées par le Projet en leur permettant de reconstituer leurs moyens d'existence et leur niveau de vie. Il s'agit également de restaurer les moyens de production et les revenus au niveau individuel et collectif supérieur ou égal à la condition initiale. Dans le cadre de bitumage de la rocade, le PAR prévoit :

- Compensation des 164 PAPs pour la perte de 05 bâtis, 1,139 ha de superficie des terres agricoles (cultures vivrières), 13,598 ha des terres non agricoles, 176 arbres fruitiers, 90 ml de clôtures
- Assistance à la réinstallation des moyens de subsistance des PAPs suivant les biens touchés par le projet (appui et distribution des intrants et équipements agricoles, renforcement de capacité sur des techniques agricoles améliorées et respectueuses de l'environnement, accompagnement/formation/information en gestion et procédure foncière, formation en reboisement)
- Assistance aux 85 PAPs vulnérables

- Participation publique dans le processus de la mise en œuvre du PAR

❖ **Au cours de la phase d'exploitation**

- Remise en état progressive de la zone : reprofilage, réglage des excavations, revégétalisation par des espèces locales
- Campagne de sensibilisation de la population sur la sécurité routière
- Mise en place de signalisation de sécurités notamment sur les zones à haut risque (panneaux de signalisation dont limite de vitesse, déviation, etc.)
- Installation des ralentisseurs dans les traversées des agglomérations
- Reboisement pour la revégétalisation des surfaces décapées
- Effectuer de campagne de sensibilisation de masse sur la VBG/EAS/HS/VCE
- Recours aux organismes spécialisés pour la prise en charge des victimes de VBG/EAS/HS/VCE
- Effectuer de campagne de sensibilisation de masse sur les maladies liées aux MST/VIH-SIDA et assure la prise de test de dépistage lors des campagnes

11. Matrice de suivi environnemental

❑ Programme de suivi environnemental en phase travaux

Éléments de suivi	Indicateurs	Sites concernés	Fréquence /Calendrier	Responsable
Recrutement du personnel (contrat de travail, code de bonne conduite, respect de code de travail, etc)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de personnel recruté localement/effectif total - Nombre de femme 	<ul style="list-style-type: none"> - Base vie et base technique -Travaux de terrassement - Construction des ouvrages - Carrière et sites d'emprunt 	Mensuel	CEP- PACFC
			Annuel	CSE/ONE
Défrichage de la végétation	<ul style="list-style-type: none"> - Surface défrichée - Autorisation de la DREDD 	<ul style="list-style-type: none"> - Base vie et base technique - Travaux de terrassement - Carrière et sites d'emprunt 	Mensuel	CEP- PACFC
			Annuel	CSE/ONE
Indemnisation et compensation des PAPs	- Nombre de PAPs indemnisés	- Ensemble du linéaire de la Rocade	Mensuel	CEP- PACFC
			Annuel	CSE/ONE

Éléments de suivi	Indicateurs	Sites concernés	Fréquence /Calendrier	Responsable
Restauration des moyens de subsistance	- Nombre de PAPs bénéficiaires d'assistance et/ou d'accompagnement	- Ensemble du chantier	Semestriel	CEP- PACFC
Érosion du sol	Surface érodée	- Sites d'emprunt - Base vie et base technique - Construction des ouvrages - Travaux de terrassement	Mensuel	CEP- PACFC
			Annuel	CSE/ONE
Pollution par les déchets	- Quantité de déchets collectés et stockés - Quantité de déchets traités ou valorisés	- Base vie et base technique - Centrale à béton - Centrale à enrobé	Mensuel	CEP- PACFC
			Annuel	CSE/ONE
Carrière et sites d'emprunt	- Nombre de sites remise en état	- Carrière et sites d'emprunts	Mensuel	CEP- PACFC
			Annuel	CSE/ONE
Gestion des plaintes	- Nombre des plaintes reçues - Nombre des plaintes traitées et résolues	- Ensemble du chantier	Mensuel	CEP PACFC
			Annuel	CSE/ONE
Accident de travail et de circulation	- Nombre d'accident - Nombre d'accident avec arrêt de travaux - Nombre d'accident mortel	- Base vie et base technique - Travaux de terrassement - Construction des ouvrages - Carrière et sites d'emprunt	Mensuel	CEP- PACFC
			Annuel	CSE/ONE
Ensalement des parcelles agricoles	- Surface ensablée - Nombre de plaintes	- Travaux de terrassement	Mensuel	CEP- PACFC
			Annuel	CSE/ONE
Perturbation des réseaux d'irrigation	- Nombre de jour de perturbation	- Travaux de terrassement	Mensuel	CEP- PACFC

Éléments de suivi	Indicateurs	Sites concernés	Fréquence /Calendrier	Responsable
Prélèvement d'eau	- Quantité prélevée (par jour ou mensuel)	- Base vie et base technique - Travaux de terrassement	Mensuel	CEP- PACFC/ANDEA
	- Paramètres qualitatifs exigés suivant les autorisations de prélèvement délivrées par l'ANDEA		Annuel	CSE/ONE
Risque de VBG/AES-HS/VCE	- Nombre de cas VBG déclaré - Nombre de cas de victime VBG prise en charge	Sure l'ensemble du chantier	Trimestriel	CEP- PACFC
Reboisement compensatoire	Nombre de jeunes plants mis à terre/Surface boisée	Site de reboisement	Trimestriel	CEP- PACFC

Programme de suivi environnemental en phase d'exploitation

Programme de suivi	Indicateurs	Site(s) concerné(s)	Calendrier/ Fréquence	Responsable du suivi
Traffic routier	- Comptage de véhicules, éclairage public, panneaux, etc.	- Infrastructures routières	- Annuel	- AR, MTP
Dégradation de la route	- Nombre de constat de dégradation - Nombre d'opération de réparation/maintenance	- Route bitumé	- Annuel	- MTP
Accident de circulation	- Nombre d'accident de circulation - PV de constat de la Gendarmerie	- Route bitumé	- Continue	- Force de l'ordre

12. Matrice du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
Phase préparatoire						
Pertes de biens/actifs (05 maisons, 1,39 ha de parcelles agricoles, 90ml de clôture, 13,598 ha des terrains non agricoles, 176 arbres fruitiers)	Mesure d'évitement : Maintien du tracé existant de la Rocade après analyse des variantes	Tracé de la route/Tracé existant	Bureau d'études	CEP Maître d'ouvrage	Pendant la phase d'étude et avant les travaux	Sans coût engagé
	Limiter l'emprise des travaux au strict nécessaire dans les traversées des agglomérations (7 m de part et d'autre à l'axe de la Rocade)	Surface délimité/surface sur le plan	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)
	Mesure de compensation Compensation de chaque PAP avant la libération de l'emprise selon le calendrier prévu	Nombre de PAP payées / nombre total dans l'emprise objet de travaux	CEP	MOIS MEF	Avant et pendant les travaux	1 523 648 800 Ariary (Coût inclus dans la mise en œuvre du PAR)
	Apporter une assistance particulière aux individus ou groupes vulnérables estimés à 200 000 Ar par PAP vulnérable	Nombre de PAP vulnérable ayant reçu l'assistance/ nombre total de PAP vulnérable	CEP	MOIS MEF	Avant et pendant les travaux	8 500 000 Ariary (Coût inclus dans la mise en œuvre du PAR)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Accompagner les PAPs afin de restaurer leur moyen de subsistance	Nombre de PAP bénéficiant d'accompagnement	CEP	MOIS MEF	Avant et pendant les travaux	209 940 000 Ariary (Coût inclus dans la mise en œuvre du PAR)
	Mettre en place et maintenir un mécanisme de gestion des plaintes et doléances	Nombre de plaintes traitées/nombre de plaintes reçues	MOIS	CRL Entreprise Mission de contrôle	Pendant les travaux	14 300 000 AR (coût inclus dans la mise en œuvre du PAR)
	Appuyer les PAPs pour la sécurisation foncière	Nombre de terrain sécurisé	MOIS	CEP Service Topographique/ Domaines	Pendant la mise en œuvre du projet	6 700 000 AR (coût inclus dans la mise en œuvre du PAR)
Risque de conflits sociaux liés à l'acquisition/location de parcelles de terre pour l'installation de la	<p>Mesure d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> -Organiser des investigations par rapport à la situation juridique de terrain - Établir un accord avec le propriétaire du terrain à exploiter 	Accords signés entre Entreprise et propriétaire	Entreprise	Mission de contrôle Autorité locale	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
base vie et sites associés	Matérialiser et délimiter le site avant l'exploitation	Surface délimité/surface sur plan prévue	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Paiement de location au propriétaire suivant le terme de l'accord	Attestation de paiement	Entreprise	Mission de contrôle	Avant et pendant les travaux	Intégré au coût supporté par l'Entreprise (PM : 10 000 000 Ar/an soit 30 000 000 Ar pour trois ans)
	Mesure de compensation Dédommager le gens en cas d'empiètement sur un autre terrain	Nombre de plaintes traités/ Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle CRL MOIS	Pendant les travaux	Intégré au coût supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S
Risque de réduction de la couverture végétale pour l'installation de la base vie et base technique	Mesure d'atténuation Éviter les zones boisées pour le choix de site d'installation	Surface défrichée /Surface total du site	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)
	Effectuer la démarche nécessaire pour l'acquisition de l'autorisation pour le défrichement et abattage d'arbre	Nombre d'autorisation disponible	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au coût supporté par l'Entreprise (PM : 6 175 000 Ar)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	<p>Mesure de compensation</p> <p>Prévoir de reboisement compensatoire des éventuels arbres abattus (1 000 arbres sur 1ha environ)</p>	Nombre d'arbres plantés	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au coût supporté par l'Entreprise (PM : 15 000 000 AR)
Risque d'empiètement sur les espaces protégés tels les zones sensibles (sites sacrés Fihamy et tombeaux)	<p>Mesure d'évitement :</p> <p>Interdiction de l'installation de la base vie ou de la base technique en dehors des zones d'occupation/utilisation contrôlées sans autorisation</p>	Autorisation d'installation	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)
	Éviter les zones proches des sites sacrés de Fihamy et les zones de tombeaux dans la commune de Miary	Nombre des plaintes reçues et traités	Entreprise	Mission de contrôle MOIS	Avant et pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)
	<p>Mesure de compensation</p> <p>Réalisation de deux rituels par rapport aux site sacrés dans la commune de Miary selon les coutumes locales</p>	Rituels réalisés	Entreprise	Mission de contrôle MOIS	Avant les travaux	4 920 000 Ar

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
Risque de non-conformité par rapport aux clauses E&S applicables à la phase préparatoire du projet	Mesure d'évitement : Préparer un plan de gestion E&S de la phase construction et le faire valider	Non-conformité constatée PGES chantier validé	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.6)
	Établir le code de conduite	Nombre de travailleurs signé le code de conduite/Effectif total de travailleurs	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.6)
	Établir les plans de circulation, d'hygiène, santé et sécurité pour le chantier, de gestion de déchet, de Protection de l'environnement du site (PPES), plan d'intervention d'urgence	Non-conformité constatée	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.6)
	Réaliser une campagne d'information et Sensibilisation de la population riveraine : - par rapport aux travaux (4 séances pour les 4 communes)	Nombre de séance de sensibilisation réalisé Nombre de personne sensibilisé	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 6 400 000 Ar et 16 500 000Ar)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	- en matière de sécurité routière (11 séances pour les 11 Fokontany)					
Phase de réalisation des travaux						
Bonification de l'impact sur la création d'emploi et conditions socio-économiques	Emploi d'environ 250 personnes ; Priorisation du recrutement local pour les PAPs ayant perdues leurs terrains agricoles et les familles des personnes vulnérables	<ul style="list-style-type: none"> - Existence de politique de recrutement local par l'entreprise - Pourcentage de recrutement de la main d'œuvre non qualifiée parmi les riverains - PV d'établissement du quota des PAPs à recruter (critères et méthodes) - Existence d'un plan de recrutement 	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Avant et durant les travaux	Pas de coût additionnel
	Mise en place d'une commission de recrutement	PV de constitution de la commission	Entreprise	Mission de contrôle Communes et fokontany concernées	Avant chaque phase de projet Avant chaque vague de recrutement	Pas de coût additionnel

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
Risques de pollution des sols et cours d'eau à la suite des déversements accidentels des hydrocarbures, de bitume et huile usée	Mesure d'évitement : Contrôle et vérification des véhicules et engins utilisés sur le chantier	Nombre de véhicule contrôlé/nombre de véhicule sur chantier	Entreprise	Mission de contrôle	Au début du chantier et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.22)
	Mesure d'atténuation Effectuer l'approvisionnement en carburant des véhicules ou engins sur une aire étanche	Existence d'une aire d'approvisionnement étanche Surface de sol polluée	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.22)
	Stocker les carburants dans des cuves, installés sur une aire étanche avec de bac de rétention	Existence d'une aire de stockage de carburant Surface polluée	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 14 994 000 Ar)
	Stocker les bitumes sur une aire béton et aménager le site de stockage à plus de 300m de cours d'eau (Aire de stockage de 50m x 25m)	Existence d'une aire de stockage de bitume Surface polluée	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 89 250 000 Ar)
	Mise en place des bacs à ordures dans la base vie pour la collecte de déchets (25 bacs à ordures métalliques)	Nombre de bac à ordures mise en place	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 1 250 000 Ar)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Effectuer l'entretien des véhicules et engins sur une aire bétonnée et raccordée à un séparateur des hydrocarbures (Aire d'entretien de 10m x 10m)	Existence d'une aire d'entretien étanche Surface polluée	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 9 996 000 Ar)
	Collecte des huiles usées dans des fûts et stockages sur une aire bétonnée	Quantité d'huile collecté et stocké	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.13)
	Mettre à disposition des kits de dépollution dans les engins et sur le site pour intervenir sur toute pollution pouvant se déclarer sur le sol ou sur l'eau (matériaux absorbants de type serpillières, boudins ou sciure) 10 kits (chaque kit : 35 feuilles absorbants, 2 boudins absorbants, 5 coussins absorbants, 2 sacs de récupérations)	Nombre de kit de dépollution disponible sur site	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 5 292 000 Ar)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Sensibilisation des travailleurs sur le respect de la propriété du chantier et du site de travail (une séance par mois soit 36 séances)	Nombre de séance de sensibilisation/Nombre de personne sensibilisé	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 7 200 000 Ar)
	Mettre en place une procédure d'urgence	Existence d'une procédure d'urgence	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 3.4)
	Recours aux organismes spécialisés pour le traitement des sols contaminés et produit dangereux	Nombre de contrat établi Quantité de produits dangereux traités	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.22)
Pollution de sols et de cours d'eau liés à l'exploitation de la centrale à enrobé et la centrale à béton	Mesure d'évitement : Éviter l'installation de ces sites à moins de 300m de cours d'eau	Quantité de sol contaminé ou surface d'eau polluée par le bitume ou coulis de béton	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)
	Faire des analyses sur la qualité des eaux sur les points d'eau environnants le cas échéant ou un contrôle de pH rapide	Qualité des eaux de surface	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
						Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)
	Effectuer le contrôle quotidien pour la propriété du site (une fois par semaine)	Nombre de contrôle effectué par mois	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	
	Éviter le nettoyage du camion toupie à proximité de cours d'eau	Non-conformité constaté	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.13)
	Mesure d'atténuation Raccorder la centrale à béton à un bassin de décantation	Existence de bassin de décantation	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM :2 142 000 Ar)
	Récupérer et stocker les sols contaminés par le bitume dans de fût étanche en attendant le traitement	Quantité ou volume de sols contaminés	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.14)
	Sensibilisation des travailleurs sur le respect de la propriété du chantier et du site de travail (au moins une fois par mois)	Nombre de séance de sensibilisation réalisée Nombre de travailleurs sensibilisés	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Cf. cout ci-dessus

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Recours aux organismes spécialisés pour le traitement des sols contaminés	Nombre de contrat établi Quantité de produits dangereux traités	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.14)
Risque de pollution à cause des déchets liés à la présence des travailleurs	Mesure d'évitement : Construire les installations de chantier loin de zone sensible (cours d'eau, site interdit, etc.)	Distance /zone sensible	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)
	Mesure d'atténuation Mettre en place un plan de gestion de déchets	Plan de gestion de déchets validé	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.6)
	Mettre à la disposition des ouvriers des latrines raccordés à des fosse septique	Existence fosse septique	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.13)
	Sensibilisation des travailleurs sur le respect de la propriété du chantier et du site de travail	Nombre de séance de sensibilisation/Nombre de personne sensibilisé	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. cout ci-dessus

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Valorisation et recyclage de déchets autant que possible	Valorisation et recyclage de déchets autant que possible	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.14)
	Recours aux organismes spécialisés en cas de besoin pour le traitement de déchets dangereux	Nombre de contrat établi Quantité de produits dangereux traités	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.14)
	Mise en place des bacs à ordures dans la base vie pour la collecte de déchets	Nombre de bacs à ordures installés	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Cf. cout ci-dessus (paragraphe 4.14)
Pollution de l'air	Mesure d'atténuation Maintenir les véhicules et engins en bonne état par de contrôle périodique (une fois par mois)	Nombre de contrôle effectué	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.22)
	Optimiser le déplacement des véhicules pour limiter le dégagement de gaz à effet de serre	Plan de circulation des engins et véhicules validés	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Effectuer une mesure de la qualité de l'air le cas échéant sur les zones concernées	Résultats de la qualité de l'air (CO, COV, PM10, PM2,5, etc)	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
Modification de paysage liés à l'exploitation de carrière et des emprunts	Mesure d'évitement : Privilégier des sites déjà exploités dans la zone	Nombre des sites déjà exploités choisis/Nombre total des sites	Entreprise	Mission de contrôle	Avant et pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)
	Mesure d'atténuation Respecter une distance minimale de 50m pour les emprunts et 300m pour la carrière par rapport à la route et à plus de 300m des zones d'agglomération pour le choix des sites éviter l'impact visuel	Distance des sites/ Route Non-conformité constaté	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Avant et pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.23)
	Entreprendre la remise en état des sites à la fin de l'exploitation	Nombre de site remise en état/Nombre total de sites exploités	Entreprise	Mission de contrôle CEP	A la fin des travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.23)
Risque de perturbation de la floraison et de la fructification des	Planifier l'exploitation de la carrière d'Ampihamy notamment les transports des matériaux rocheux hors de la période de floraison et de	Fiche de suivi de transport des matériaux rocheux	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Sans coût engagé

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
cotonniers sur les parcelles des cultures vers l'accès de la carrière d'Ampihamy. dû aux envols des poussières	la fructification des cotonniers pour éviter les envols des poussières					
Risque de conflit d'usage des ressources en eaux	Mesure d'évitement : Effectuer la démarche nécessaire pour avoir l'autorisation des autorités locales pour l'exploitation de point d'eau	Existence d'une autorisation de prélèvement par site	Entreprise	Mission de contrôle Autorité locale	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.2)
	Effectuer la démarche nécessaire pour l'acquisition de l'autorisation auprès de l'ANDEA	Nombre d'autorisation de l'ANDEA/Nombre de forage	Entreprise	Mission de contrôle ANDEA CEP	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 5 070 000 AR)
	Mesure d'atténuation Réaliser de forage pour les besoins en eau de la base vie, base technique et du chantier (4 forages)	Nombre de forage réalisé	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 80 000 000 Ar/forage soit 320 000 000 Ar)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	<p>Limiter le prélèvement d'eau dans le cours d'eau en saison sèche (période d'étiage Septembre à octobre)</p>	Quantité prélevée par jour en m3	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.12)
	<p>Mesure de compensation Mettre à la disposition de la population riveraine les forages réalisés après les travaux</p>	Nombre de forage restitué/Nombre de forage réalisé	Entreprise	Mission de contrôle Autorité locale	Au début du chantier et pendant les travaux	Sans coût engagé
Augmentation de pression sur les ressources naturelles notamment les lambeaux de forêt galeries	<p>Mesure d'évitement : Interdire le prélèvement de ressources naturelles à l'intérieur du lambeau de forêt galeries</p>	Nombre d'infraction constaté	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.25)
	Intégrer dans le règlement intérieur de l'Entreprise l'interdiction de prélèvement des ressources naturelles à l'intérieur du lambeau de forêt galeries	Affichage du Règlement intérieur	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.25)
Risque d'érosion du sol lié à l'exploitation des sites et	<p>Mesure d'atténuation : Privilégier des sites déjà exploités auparavant</p>	Nombre des sites déjà exploités choisis/Nombre total des sites	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
construction des ouvrages d'assainissement						
	Limiter le défrichement et les travaux de décapage au strict nécessaire	Surface défrichée/Surface sur le plan	Entreprise	Mission de contrôle	Avant et pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 1.4)
	Aménager de fossé de drainage des eaux pluviales aux environs de site de la base vie et base technique (100 m de fossé)	Longueur de fossé de drainage aménagé	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 525 000 Ar)
	Réaliser des fossés maçonnés sur les zones à forte pente	Longueur de fossé maçonné aménagé	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Entreprendre la remise en état des sites (emprunts, carrière, divers bases, site de dépôts) après l'exploitation	Nombre de site remise en état/Nombre total des sites exploités	Entreprise	Mission de contrôle CEP	A la fin de travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 3.3 et 4.23)
Risque d'ensablement des terrains de culture ou des plans d'eau	Mesure d'évitement : Programmer les travaux dans les digues et à proximité des plans d'eau pendant la saison sèche	Existence de planning de travaux sur la digue Surface ensablé	Entreprise	Mission de contrôle Association Usagers de l'eau	Avant et pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.7)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
pendant les travaux de remblai	Éviter les travaux pendant les fortes pluies					
	Respecter l'emprise des travaux autorisée lors de travaux dans les digues	Largeur de l'emprise de travaux/Plan approuvé	Entreprise	Mission de contrôle Association Usagers de l'eau	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 1.4)
	Aménager de dessableurs en aval des ouvrages d'assainissement (dalots ou fossés)	Surface ensablée	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Formation des travailleurs pour la procédure de mise en œuvre des travaux de remblai	Nombre de formation Nombre de travailleurs formés	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Protection de talus par engazonnement ou- de perré maçonné ou de béton	Surface de talus protégé	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré dans le coût du projet
	Mesure de compensation Responsabiliser et obliger l'Entreprise pour restauration des sites endommagés ou la	Nombre de plainte traité/Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.7)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	compensation éventuelles des dégâts causés par les travaux					
	Protection de talus par engazonnement ou de perré maçonné ou de béton	Surface engazonné ou bétonnée	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré dans le coût du projet
	Mesure de compensation Responsabiliser et obliger l'Entreprise pour la restauration des sites endommagés ou la compensation éventuelles des dégâts causés par les travaux	Nombre de plainte traité/Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.7)
Perturbation du fonctionnement de réseaux d'irrigation des parcelles de cultures	Mesure d'atténuation Programmer les travaux à proximité de ces réseaux d'irrigation en dehors de période culturale Élaboration d'un calendrier d'intervention sur les sites Organiser une réunion préalable avec les usagers de l'eau pour information du calendrier de travaux	Nombre de plainte par rapport aux perturbations	Entreprise	Mission de contrôle Association des usagers de l'eau	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.7)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Respecter le calendrier d'intervention établi					
	Protection de talus par engazonnement ou de perré maçonné ou de béton	Surface engazonné ou bétonnée	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré dans le coût du projet
	Mesure de compensation Responsabiliser et obliger l'Entreprise pour la restauration des sites endommagés ou la compensation éventuelles des dégâts causés par les travaux	Nombre de plainte traité/Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.7)
Risque d'accident lié à la circulation des véhicules et engins sur les communautés	Mesure d'évitement : Préparer un plan de circulation des engins et des véhicules Établir un plan hygiène, santé et sécurité pour le chantier	Nombre de chauffeur testé/Effectif des chauffeurs	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 1.6)
	Mesure d'atténuation Réaliser une campagne d'information et sensibilisation de la population riveraine par rapport aux	Nombre de séance réalisée Nombre d'accident/Nombre accident grave	Entreprise	Mission de contrôle	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 6 400 000 Ar et 16 500 000 Ar)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	travaux (4 séances pour les communes et en matière de sécurité routière (11 séances pour les Fokontany)					
	Limiter la vitesse de circulation à 40Km/h dans les traversées des agglomérations	Nombre de panneau limitation de vitesse mise en place	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.4)
	Effectuer de test de conduite et de pratique des chauffeurs avant l'embauche définitive	Nombre de chauffeur testé/Effectif des chauffeurs	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Sans coût engagé
	Réaliser la vérification et le contrôle des véhicules avant la mise en circulation	Nombre de chauffeur testé/Effectif des chauffeurs	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.22)
	Sensibilisation des chauffeurs en matière de sécurité routière (une fois par mois soit 36)	Nombre des chauffeurs sensibilisés	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 7 200 000 Ar)
	Sécuriser les sites de travail par des panneaux, des clôtures, etc.	Nombre de panneaux mise en place	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Mettre à la disposition du chantier une infirmerie pour les premiers soins et une voiture ambulance pour l'évacuation d'urgence	Existence infirmerie et ambulance	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Établir une convention avec de Centre de santé ou hôpital le plus proche pour la prise en charge en cas d'accident grave	Existence de convention avec les Centres de santé	Entreprise	Mission de contrôle Centre de santé	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Mesure de compensation Mettre en place et maintenir à jour les assurances et compenser les victimes en cas d'accident (assurance tous risques chantier et assurance personnelle contre les accidents)	Existence d'une assurance pour l'Entreprise Nombre de victimes prise en charge en cas d'accident	Entreprise	Mission de contrôle CEP Assurance	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 304 539 687 Ar)
Risque d'accident de travail pendant les travaux sur les	Mesure d'évitement : Établir un plan hygiène, santé et sécurité pour le chantier	PHSS validé	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 1.6)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
différents sites du projet	<p>Mesure d'atténuation</p> <p>Doter les travailleurs en EPI de base et EPI spécifiques selon le poste de travail et Contrôle régulier du respect de port des EPI</p> <p>(Estimation sur la base de 250 ouvriers et de renouvellement tous les 6 mois pendant 36 mois)</p>	<p>Nombre d'EPI distribué</p> <p>Pourcentage de personnel équipé en EPI</p> <p>Nombre d'accident de travail</p>	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 204 785 000 Ar)
	<p>Réaliser régulièrement une campagne de sensibilisation des travailleurs en matière de sécurité au travail</p>	<p>Nombre de séance de sensibilisation réalisée</p> <p>Nombre de travailleurs sensibilisés</p>	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. coût ci-dessus
	<p>Réaliser périodiquement de formation de travailleurs par rapport aux manipulations des outils et les techniques de travail (une fois tous les 6 mois/poste de travail)</p>	<p>Nombre de séance de formation réalisée</p> <p>Nombre de travailleurs formés</p>	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 20 000 000 Ar)
	<p>Mettre à la disposition du chantier une infirmerie pour les premiers</p>	<p>Existence infirmerie et ambulance</p>	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	soins et une voiture ambulance pour l'évacuation d'urgence					
	Mettre en place un programme de formation en secourisme sur le chantier (2 modules de formation)	Nombre de personnel formé en secourisme	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 18 000 000 Ar)
	Mettre à la disposition des équipes sur sites des trousse de secours	Nombre de trousse de secours/Équipe	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM :1 800 000 Ar)
	Établir une convention avec de Centre de santé ou hôpital le plus proche pour la prise en charge en cas d'accident grave	Existence de convention avec les Centres de santé	Entreprise	Mission de contrôle Centre de santé	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Mesure de compensation Mettre en place et maintenir à jour les assurances et compenser les victimes en cas d'accident	Pourcentage de personnel de l'Entreprise assuré Nombre de victimes prise en charge en cas d'accident	Entreprise	Mission de contrôle Assurance CEP	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : cf. coût ci-dessus)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
Risque d'explosion lié à la manipulation et au transport des charges explosives et atteinte aux habitations des riverains	Mesure d'atténuation : Avoir l'autorisation de Service des mines pour l'utilisation des explosifs	Existence d'une autorisation de Service des mines	Entreprise	Mission de contrôle CEP ONE Service des mines Maître d'ouvrage	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par le Maitre d'ouvrage dans le frais d'évaluation ONE (PM : 83 793 258 Ar)
	Établir un plan de tir et exploitation de la carrière	Plan de tir et exploitation validé	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Établir un état des lieux des habitations avant l'exploitation	Nombre de plainte par rapport à la dégradation des structures	Entreprise	Mission de contrôle Huissier	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.23)
	Affecter la manipulation des substances explosives et la réalisation des tirs par de personne qualifié	Nombre de cas d'explosion	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Sans coût engagé
	Assurer l'assistance du service des Mines lors de la réalisation du premier tir dans la carrière et	PV d'assistance au premier tir par le service des mines	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Sans coût engagé

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	élaborer un PV incluant toutes les informations importantes notamment les charges pour chaque tir, etc					
	Stocker les substances explosifs dans le camp de la Gendarmerie Escorter le transfert des substances explosives par des éléments de la Gendarmerie	Nombre de cas d'explosion	Entreprise	Mission de contrôle Force de l'ordre	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Vérifier et contrôler les préparatifs avant le tir Stocker les substances explosives et détonateurs dans des conteneurs fermés et sécurisés et séparer le stockage des explosifs et les détonateurs dans le cas où le camp de la Gendarmerie est très éloigné de la carrière	Nombre de cas d'explosion	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Sans coût engagé
	Mettre à la disposition du chantier une infirmerie pour les premiers	Existence infirmerie et ambulance	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	soins et une voiture ambulance pour l'évacuation d'urgence					
	Établir une convention avec de Centre de santé ou hôpital le plus proche pour la prise en charge en cas d'accident grave	Existence de convention avec les Centres de santé	Entreprise	Mission de contrôle Centre de santé	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
Risque d'accident pendant la réalisation des tirs à la carrière	Mesure d'atténuation Établir un plan de tir et exploitation de la carrière Vérifier et contrôler les préparatifs avant le tir Sécuriser les environs de site avant chaque tir	Existence d'un plan de tir validé Nombre de contrôle effectué	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Sans coût engagé
	Informer la population locale du programme de tir et les différents processus	Nombre de séance d'information de la population	Entreprise	Mission de contrôle	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Avoir l'autorisation de Service des mines pour l'utilisation des explosifs	Existence d'une autorisation de Service des mines	Entreprise	Mission de contrôle CEP ONE	Avant les travaux	PM : 83 793 258 Ar Cf. coût évaluation ONE ci-dessus

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
				Service des mines Maître d'ouvrage		
	Affecter la manipulation des substances explosives et la réalisation des tirs par de personne qualifié	Nombre de cas d'accident	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Sans coût engagé
	Mettre à la disposition du chantier une infirmerie pour les premiers soins et une voiture ambulance pour l'évacuation d'urgence	Existence infirmerie et ambulance	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Mettre en place un programme de formation en secourisme sur le chantier	Nombre de secouriste formé	Entreprise	Mission de contrôle	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Mettre à la disposition des équipes sur sites des trousse de secours	Nombre de trousse de secours/Équipe	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. coût ci-dessus
	Établir une convention avec de Centre de santé ou hôpital le plus proche pour la prise en charge en cas d'accident grave	Existence de convention avec les Centres de santé	Entreprise	Mission de contrôle Centre de santé	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	<p>Si exploitation de la carrière d'Ankaiasy :</p> <p>Mesures d'atténuation:</p> <p>Exploitation traditionnelle ou manuelle obligatoire de la carrière en référence de la note d'instruction n°862-12/MEF/SG/DGF du MED et le Permis environnemental de l'ONE n°51/09-MEF/ONE/DG/PE</p>	<p>Note d'instruction du DGF du MEDD</p> <p>Permis environnemental de l'ONE</p>	<p>Entreprise</p>	<p>Mission de contrôle</p>	<p>Avant et pendant les travaux</p>	<p>Intégré au cout supporté par l'entreprise</p>
	<p>Si non exploitation de la carrière d'Ankaiasy et recherche d'une nouvelle carrière :</p> <p>Mesure d'atténuation</p> <p>Avoir l'autorisation de Service des mines pour l'exploitation et l'utilisation des explosifs ;</p> <p>Toutes les mesures d'atténuations relatives au (i) risque d'explosion lié à la manipulation et au transport des charges explosives et atteinte aux habitations des riverains et (ii) risque d'accident lors de la réalisation des tirs à la carrière sont considérés (PM : cf. mesures ci-dessus)</p>	<p>Existence d'une autorisation de Service des mines</p>	<p>Entreprise</p>	<p>Mission de contrôle</p> <p>CEP</p> <p>ONE</p> <p>Service des mines</p> <p>Maître d'ouvrage</p>	<p>Avant les travaux</p>	<p>Intégré au cout supporté par le Maitre d'ouvrage dans le frais d'évaluation ONE</p> <p>(PM : cf. coût ci-dessus)</p>

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
Perturbation de la vie quotidienne et de mobilité de la population pendant la réalisation des travaux	Mesure d'évitement : Éviter d'obstruer les accès publics	Nombre de plainte traités /Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 2.8)
	Éviter les travaux de nuit dans les zones d'agglomération	Nombre de plainte traités /Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle MOIS CRL	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.15)
	Mesure d'atténuation Mettre en place des signalisations adéquats des travaux en cours	Nombre de signalisation mise en place	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.1)
	S'assurer que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger selon le plan de circulation agréé	Nombre de non-conformité constaté	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 2.8)
	Aménager des accès sécurisés pour la population	Nombre de plainte traités /Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.19)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Éviter les travaux dans les traversées des agglomérations pendant les jours du marché	Nombre de plainte traités /Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Mettre en place le personnel pour régulariser la circulation dans les deux sens équipés de moyens de communication	Nombre agent facilitateur de la circulation	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
Risques de conflits sociaux à cause du non-respect de certains tabous ou pratiques relatives aux traditions locales par les personnels allochtones	Mesure d'atténuation : Mise en œuvre du Mécanisme de gestion des plaintes	Nombre de plainte traités /Plaintes reçues	MOIS	CEP CRL Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. coût y afférents ci-dessus
	Identification et information du personnel sur les us et coutumes locaux	Nombre de séance d'information	Entreprise	Mission de contrôle Autorité locale	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM :1 000 000 Ar)
	Intégrer dans le règlement interne les dispositions par rapport à la préservation des us et coutumes locaux ainsi que les sanctions en cas de non-respect	Affichage du règlement interne	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Sensibilisation du personnel de l'Entreprise sur la préservation des us et coutumes locaux (10 séances)	Nombre de sensibilisation réalisée Nombre de travailleurs sensibilisés/Effectif total de travailleurs	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM :2 000 000 Ar)
	Matérialisation et balisage du site comme le site sacré de Fihamy et les tombeaux royal	Nombre de plainte traités /Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle Autorité locale	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
Risque de maladie respiratoire à cause de l'exploitation de la centrale à enrobé, de la centrale de concassage et le soulèvement des poussières	Mesure d'atténuation Installation de la centrale de concassage à l'abri de vent dominant	Nombre de cas de maladie	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.23)
	Arrosage des pistes de services pendant la saison sèche	Nombre d'arrosage/jour	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Limiter la vitesse de circulation à 40Km/h dans la traversée des agglomérations	Nombre de panneau de limitation installé	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Installer un système d'arrosage dans le circuit de concassage	Non-conformité constaté	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Équiper la centrale à enrobé d'un filtre à mache	Non-conformité constaté	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Doter d'EPI spécifique pour les travailleurs (masques, lunettes, etc.)	Nombre d'EPI distribué/Effectif de travailleur	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. coût y afférents ci-dessus
	Effectuer de contrôle médical régulier pour le personnel travaillant à la station de concassage et centrale à enrobé	Nombre de travailleur contrôlé/Effectif	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
Risque de profanation des sites sacrés de Fihamy et des tombeaux royaux à proximité de la route	<p>Mesure d'atténuation</p> <p>Organiser des séances d'information du personnel par rapport à l'existence de ces sites</p> <p>Sensibiliser le personnel pour la préservation de ces sites sacrés et de tombeau</p>	Nombre de séance d'information réalisée	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. coût y afférents ci-dessus

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Intégrer dans le règlement intérieur des dispositions pour la préservation de ces sites	Affichage du règlement interne	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Sans coût engagé
	Organiser des séances de consultation avec les autorités traditionnelles afin de définir les dispositions à prendre	Nombre de séance de consultation réalisée	Entreprise	Mission de contrôle Autorité traditionnelle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Matérialiser et sécuriser les sites sacrés et de tombeau le long de la route	Nombre de plainte traités /Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle Autorité traditionnelle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
Risques de destruction et de perturbation de réseaux concessionnaires	Mesure d'atténuation Faire des investigations de réseaux de concessionnaire (Jirama, Télécommunication, réseau d'irrigation) en concertation avec les acteurs locaux	Disponibilité des PV établis avec les concessionnaires	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.5)
	Mesure de compensation	Coût intégré dans le projet	Bureau d'études	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Évaluer le coût de déplacement des 2 poteaux de la Jirama afin de l'intégrer dans le coût du projet			CEP Entreprise		(PM : 1 000 000 000 Ar) Cf. estimation DQE
Risque d'inondation de village pendant la réalisation des travaux	Mesure d'atténuation Planifier la construction des ouvrages pendant la saison sèche	Cas d'inondation constaté	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Éviter l'obstruction d'évacuation d'eaux de pluie pendant la saison pluvieuse	Cas d'inondation constaté	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Respecter les normes techniques de construction pour les ouvrages d'assainissement	Nombre d'ouvrage réalisé/Ouvrages prévus	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
Nuisance sonore	Mesure d'atténuation Installer la base vie et les autres installations à plus de 300m de zone d'habitation ou agglomération	Distance installation/Agglomération	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Définir les heures des travaux à communiquer aux riverains	Heure de travail	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 2.4)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
Risque de VBG/AES-HS/VCE	Mesure d'atténuation : Mettre en place et maintenir un mécanisme de gestion des plaintes et doléances	Nombre de plaintes traitées/nombre de plaintes reçues	MOIS	CEP Mission de contrôle Entreprise	Pendant les travaux	Cf. coût y afférent ci-dessus
	Établir le code de conduite	Nombre de travailleurs signé le code de conduite/Effectif total de travailleurs	Entreprise	Mission de contrôle Entreprise CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Sensibilisation des travailleurs sur le risque de VBG/AES-HS/VCE	Nombre de séance de sensibilisation Nombre de travailleurs sensibilisés	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM :3 600 000 Ar)
	Effectuer de campagne de sensibilisation de masse sur la VBG/AES-HS/VCE	Nombre de séance de sensibilisation Nombre de personne sensibilisée	Organisme spécialisé	CEP Mission de contrôle Entreprise DRSP DRPPSPF	Pendant les travaux	252 000 000 Ar

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Recours aux organismes spécialisés pour la prise en charge des victimes de VBG/AES-HS/VCE	Nombre des victimes prises en charge	Organisme spécialisé	CEP DRPPSPF Entreprise Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. inclus dans le coût d'Organisme spécialisé ci-dessus
Risque de propagation des maladies liées aux MST/VIH SIDA	Mesure d'atténuation Sensibilisation des travailleurs sur le risque de propagation des maladies liées aux MST/VIH SIDA	Nombre de séance de sensibilisation Nombre de travailleurs sensibilisés	Entreprise	Mission de contrôle CSB	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM :2 400 000 Ar)
	Effectuer de campagne de sensibilisation de masse sur les maladies liées aux MST/VIH SIDA	Nombre de séance de sensibilisation Nombre de personne sensibilisée	Consultant	CEP Mission de contrôle Entreprise DRSP CSB	Pendant les travaux	168 000 000 Ar
	Assurer la prise de tests de dépistage lors des campagnes par	Nombre de cas positif/Nombre test de dépistage	Organisme spécialisé	CEP DRSP CSB	Pendant les travaux	Cf. inclus dans le coût du Consultant ci-dessus

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	des structures ou organismes spécialisés					
	Mise à disposition des travailleurs des préservatifs	Nombre de préservatif distribué	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 1 000 000 Ar)
Amélioration du cadre de vie et environnement socio-économique des communautés	Mesures de bonification Construction de CSB Construction EPP Construction de marché Éclairage public Adduction d'eau par forage	Nombre d'infrastructure socioéconomique réalisées/ projetés	Entreprise	Mission de contrôle CEP Autorité locale	Pendant les travaux	Intégré au cout du projet (PM : 6 621 400 000 Ar)
	Promotion de l'employabilité des jeunes diplômés en offrant de stage professionnel aux candidats sélectionnés leur permettant de faciliter la recherche de travail	Nombre de jeunes diplômés formés	Consultant	CEP Entreprise Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout du projet (PM : 1 650 000 000 Ar)
	Identification des opportunités et besoins des personnes ou groupes vulnérables notamment les femmes	Nombre des personnes ou groupes vulnérables ou	Consultant	CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout du projet (PM : 1 977 370 000 Ar) Cf.

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	afin de permettre leur autonomisation dans la vie (activités d'AGR, etc.)	femmes bénéficiés du programme				Aide-mémoire en octobre 2023
	Mesure de bonification : Information, communication et valorisation du patrimoine national « Fihamy géant » à Miary et le tombeau royal	Nombre de type/outils de communication et de valorisation du sites sacrés	CEP Consultant	MTP	Pendant les travaux	Intégré au cout du projet (PM : 43 400 000 Ar)
Phase d'exploitation de la route						
Augmentation de risque d'accident de circulation pendant l'exploitation de la route	Mesure d'évitement : Mettre en place de signalisations adéquates de la route	Nombre de signalisation	Entreprise	Mission de contrôle CEP	A la fin des travaux	Intégré au cout du projet (PM : 266 963 054 Ar)
	Mesure d'atténuation Installer de ralentisseurs dans les traversées des agglomérations	Nombre de ralentisseurs installés/Nombre des agglomérations	Entreprise	Mission de contrôle CEP	A la fin des travaux	Intégré au cout du projet (PM : 1 795 749 Ar)
	Mener de campagne de sensibilisation de la population et des usagers de la route en matière de sécurité routière	Nombre de sensibilisation/ Nombre de personne sensibilisation	Maître d'ouvrage	Organisme spécialisé	Pendant l'exploitation de la route	60 000 000 Ar

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
Fragmentation des terrains cultivables et problème d'accès aux terres agricoles pour la population à cause de l'aménagement de la route	<p>Mesure d'atténuation :</p> <p>Installer ou faire un petit aménagement aux bords de la route sur les 2 côtés (escalier, etc.) pour faciliter l'accès aux parcelles de cultures d'un même propriétaire</p>	Nombre de petit ouvrage ou aménagement effectué/nombre de PAPs concernées	Entreprise	Mission de contrôle CEP	A la fin des travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
Risque de VBG/AES-HS/VCE	<p>Mesure d'atténuation :</p> <p>Mettre en place un programme de sensibilisation de masse dans la zone sur la prévention le risque aux VBG et EAS/HS</p>	Existence d'un programme de sensibilisation	Maître d'ouvrage	Ministère de la population, de la Protection Sociale et de la Promotion de la Femme	Pendant l'exploitation de la route	136 000 000 Ar
	Effectuer de campagne de sensibilisation de masse sur la VBG/AES-HS/VCE (2 campagnes par an pendant 2 ans)	<p>Nombre de séance de sensibilisation</p> <p>Nombre de personne sensibilisée</p>	Organisme spécialisé	Ministère de la population, de la Protection Sociale et de la Promotion de la Femme	Pendant l'exploitation de la route	
	Recours aux organismes spécialisés pour la prise en charge des victimes	Nombre des victimes prises en charge	Organisme spécialisé	Ministère de la population, de la Protection	Pendant l'exploitation de la route	24 000 000 Ar

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	de VBG/AES-HS/VCE (Fonctionnement pendant 12 mois)			Sociale et de la Promotion de la Femme		
Risque de propagation des maladies liées aux MST/VIH SIDA	Mesure d'atténuation Mettre en place un programme de sensibilisation de masse dans la zone sur la prévention contre MST/VIH SIDA	Existence d'un programme de sensibilisation	Maître d'ouvrage	Ministère de la Santé Publique	Pendant l'exploitation de la route	65 000 000 Ar
	Effectuer de campagne de sensibilisation de masse sur les maladies liées aux MST/VIH SIDA (2 campagnes par an pendant 2 ans)	Nombre de séance de sensibilisation Nombre de personnes sensibilisés	Organisme spécialisé	Ministère de la Santé Publique	Pendant l'exploitation de la route	
	Assurer la prise de tests de dépistage lors des campagnes par des structures ou organismes spécialisés	Nombre de cas positif/Nombre test de dépistage	Organisme spécialisé	Ministère de la Santé Publique	Pendant l'exploitation de la route	8 000 000 Ar
Risque d'inondation des parcelles agricoles et des habitations liés au fonctionnement des	Mesure d'atténuation Effectuer le curage des ouvrages pour éviter l'obstruction des ouvertures	Surface de parcelle inondé	Maître de l'ouvrage	Usagers de l'eau	Pendant l'exploitation	

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
ouvrages d'assainissement	Sensibilisation et formation des usagers de l'eau sur l'entretiens des ouvrages d'irrigation etc.	Nombre des usages formés	Maître de l'ouvrage	Usagers de l'eau	Pendant l'exploitation	14 000 000 Ar

13. Mise en œuvre du PGES

Responsabilités de mise en œuvre

Ministère des travaux publics

Le Maître d'ouvrage qui est le Ministère des Travaux Publics avec sa direction régionale, la DRTP de la région de l'Atsimo Andrefana assure la gestion et le suivi général de la mise en œuvre du projet.

Cellule d'exécution de projet

La CEP, constitué au sein du projet PACFC qui est sous couvert du maître d'ouvrage délégué dont l'Agence Routière, a pour rôle de la mettre en œuvre de toutes les mesures E&S inscrites, de s'assurer que chaque partie impliquée joue efficacement le rôle qui lui est dévolu. La cellule devra comprendre un chargé des aspects environnementaux et un expert chargé du volet social la CEP est responsable de reporter sur l'état de mise en œuvre des mesures E&S y compris le suivi des compensations/indemnités des PAPS et gestion des plaintes et ce sur une base mensuelle au bailleur.

Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD)

Le MEDD intervient essentiellement par l'intermédiaire de la direction régionale la DREDD de la région Atsimo Andrefana lors des contrôles sur terrain. Toutefois, il intervient directement en tant que membre du Comité de Suivi Environnemental (CSE) dirigé par l'ONE lors des missions de suivi environnemental et social annuel conformément à ses prérogatives.

Ministère des Mines (MM)

Le Ministère des mines assure le suivi de l'exploitation des éventuels emprunts et des carrières utilisés lors de la mise en œuvre du projet. Le suivi sera basé principalement sur le PGES carrière et les autorisations d'exploitations.

Ministère de la Population et des Solidarités (MPS)

Le MPS fait partie intégrante des membres du CSE dans le cadre de suivi de la mise en œuvre du PGES et du PAR étant donné que le projet affecte beaucoup des personnes notamment les PAPs et les personnes vulnérables.

Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène (MEAH)

Le MEAH assure le suivi dans le cadre de l'exploitation des ressources en eaux tant en surface que souterraine. Il travaille en collaboration avec l'Autorité Nationale De l'Eau et l'Assainissement ou l'ANDEA. Ce dernier est l'entité qui délivre les autorisations de prélèvement d'eau.

Ministère de la Décentralisation et de l'Aménagement du Territoire (MDAT)

Le MDAT intervient dans le cadre de suivi de la mise en œuvre du PGES et du PAR et fait partie des membres du CSE. Ce Ministère sera le responsable de la vérification de la délimitation des terrains touchés par le projet le long de la route notamment les terrains titrés se trouvant dans l'emprise du projet.

Office National pour l'Environnement

L'ONE est un organisme rattaché auprès du MEDD et en charge de l'évaluation et la délivrance du permis environnemental accompagné d'un Cahier des charges. Elle assure également le suivi de la mise en œuvre du Cahier des charges environnementales à travers le Comité de Suivi Environnemental (CSE) et délivre le quitus environnemental à la fin du projet.

Ministère du travail, de l'emploi, de la fonction publique et des lois sociales

Le MTEFPLS assure la promotion de l'emploi pour la population locale dans la zone du projet ainsi que l'application des lois et textes en vigueur concernant les droits des travailleurs.

Entreprises de travaux

Les entreprises sont chargées de l'exécution physique des travaux sur le terrain, y compris la mise en œuvre du PGES chantier. Les entreprises assurent la réalisation effective de certaines mesures d'atténuation inscrites dans le PGE et traduites dans le PGES chantier soumis au Maître d'ouvrage et approuvé en amont de son installation. Au niveau interne, la surveillance environnementale est assurée par le Responsable Environnement de l'Entreprise. Enfin l'Entreprise est responsable de reporter sur l'état de mise en œuvre des mesures et ce sur une base mensuelle à la CEP.

Mission de contrôle (MdC)

La MdC consiste à mise en œuvre de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage (AMO). En tant que représentante du MTP, elle est chargée de la surveillance environnementale et sociale des travaux et d'assurer le contrôle de l'effectivité et de l'efficacité des mesures environnementales contenues dans les marchés de travaux et le PGES chantier. La Mission de Contrôle du projet élaborera des rapports mensuels sur l'état d'avancement de l'exécution du projet à l'intention du maître d'œuvre. Ces rapports incluront, en outre, les réalisations physiques des travaux, l'efficacité des mesures environnementales et sociales, les indemnités et compensations, les problèmes rencontrés ainsi que les solutions envisagées.

Maitrise d'œuvre institutionnelle et sociales

La MOIS, a pour attribution principale d'assurer la mise en œuvre du PAR. Elle set sous la responsabilité directe de la CEP. Elle est le principal acteur dans la finalisation des dossiers nécessaires à l'indemnisation et/ou compensation des PAPs. Elle assure également le suivi de la gestion des plaintes lors de la réalisation du projet, notamment les plaintes relatives à la réinstallation involontaire.

Communes concernées par le projet

La commune de Toliara, Belalanda, Miary et Betsinjaka participeront au suivi, à la sensibilisation des populations, aux activités de mobilisation sociale. Dans chaque collectivité ciblée, les services techniques locaux vont assurer le suivi de proximité de la mise en œuvre des recommandations du PGES. Elles participeront à la mobilisation sociale, à l'adoption et la diffusion de l'information contenue dans le PGES et veilleront à la surveillance des infrastructures réalisées.

ONG et autres organisations de la société civile

La société civile jouera un rôle essentiel en : participant à la phase préparatoire du projet ; participant pleinement aux consultations du public et au séminaire de restitution ; examinant le document du PGES et en transmettant ses commentaires à la CEP ; suivant les résultats et les problèmes qui surgissent, et en donnant ses réactions et suggestions à tous les intervenants.

Ces organisations pourront aussi appuyer le projet dans l'information et la sensibilisation des acteurs et des populations des zones bénéficiaires.

Calendrier de mise en œuvre

La mise en œuvre des mesures environnementales et sociales durera pendant tout le cycle du projet.

Le tableau suivant résume les principales informations en lien avec l'activité de reporting.

Type de livrable	Responsable	Fréquence de production	Destinataires
Rapport de suivi mensuel du chantier	Entreprise Mission de contrôle	Une fois par mois	AR, CEP-PACFC, MDC
Rapport de suivi trimestriel	Mission de Contrôle	Une visite sur trois mois	AR, CEP-PACFC
Rapport de suivi annuel	Mission de Contrôle	Une fois par année	AR, CEP-PACFC
Rapport de réception	Mission de Contrôle	A la fin du projet	AR, CEP- PACFC
Rapport mensuel sur l'état de mise en œuvre des mesures E&S	CEP	Une fois par mois	Bailleur de fonds
Rapport de suivi environnemental annuel	CEP	Une fois par année	ONE - CSE
Rapport d'audit E&S annuel	CEP	Une fois par an	Bailleur de fonds
Rapport d'achèvement du PRI	CEP	A la fin du projet	Bailleur de fonds

14. Budget associé à la mise en œuvre du PGES et du PAR

#	Activités	Budget estimé en MGA	Budget en USD	Prise en charge
1	Recrutement à temps plein d'un responsable HSE (recrutement, moyen logistique et fonctionnement)	252 000 000,00	55 690,61	Intégré dans le coût supporté par l'Entreprise
2	Recrutement à temps plein d'un Responsable Environnemental et social pour le suivi de la mise en œuvre du PGES au niveau de la Mission de contrôle (recrutement, moyen logistique et fonctionnement)	349 200 000,00	77 171,27	Intégré dans le coût de la Mission de contrôle
3	Mise en œuvre du PAR (compensation, réinstallation, restauration de moyens de subsistance, mécanisme de gestion des plaintes, MOIS, Communication etc.)	3 209 321 440,00	710 153,21	Intégré dans le coût du projet
4	Organisation de réunions dans le cadre de la mobilisation des parties prenantes (indemnités des participants, frais logistiques)	80 000 000,00	17 679,56	Intégré dans le coût du projet
5	Campagne de sensibilisation de masse en matière de VBG, AES/HS et VCE (pendant la phase de travaux et exploitation) Recours à des organismes spécialisés pour la prise en charge de cas de VBG	412 000 000,00	91 049,72	Intégré dans le coût du projet
6	Promotion de l'employabilité des jeunes diplômés	1 650 000 000,00	364 640,88	PM déjà prise en charge dans la RNT55
7	Mise en œuvre des mesures environnementales, hygiène, santé et sécurité (Coût à supporter par l'Entreprise)	2 104 018 687,00	464 976,51	Intégré dans le coût supporté par l'Entreprise
8	Programme d'autonomisation de personnes ou groupes vulnérables notamment les femmes	1 997 370 000,00	441 407,73	PM déjà prise en charge dans la RNT55
9	Organisation de séances de sensibilisation de masse contre les risques liés aux	241 000 000,00	53 259,67	Intégré dans le coût du projet

#	Activités	Budget estimé en MGA	Budget en USD	Prise en charge
	MST/VIH/SIDA (pendant phase de travaux et exploitation)			
10	Mener de campagne de sensibilisation de la population et des usagers de la route sur la sécurité routière	110 000 000,00	24 309,39	Intégré dans le coût du projet
11	Restauration écologique par reboisement compensatoire de 1ha, soit 1 000 jeunes plants d'espèces autochtones et à croissance rapide	15 000 000,00	3 314,92	Intégré dans le coût supporté par l'Entreprise
12	Renforcement de capacité des usagers de l'eau pour l'entretien des ouvrages aux droits des parcelles agricoles	14 000 000,00	3 093,92	Intégré dans le coût du projet
13	Aménagements connexes : Construction de CSB ; Construction EPP; Construction de marché ; Éclairage public ; Adduction d'eau par forage	6 621 400 000,00	1 463 292,82	Intégré dans le coût du projet
14	Audit environnemental et social (3 exercices)	210 000 000,00	46 408,84	Intégré dans le coût du projet
15	Mise en œuvre de rituels pour les tombeaux et sites sacrés Fihamy à Miary	4 920 000,00	1 087,29	Intégré dans le coût du projet
16	Information, communication et valorisation du patrimoine culturel à Miary (site sacré Fihamy, tombeaux)	43 400 000,00	9 591,16	Intégré dans le coût du projet
	MONTANT TOTAL	13 666 260 127,00	3 021 078,89	

Le budget global de la mise en œuvre du PGES et du PAR est estimé à **13 666 260 127,00 MGA** dont **10 456 938 687,00 MGA** alloués au PGES et **3 209 321 440,00 MGA** alloués à la mise en œuvre du PAR. Ainsi, le budget du PGES et du PAR représente **15,74%** du coût du projet.

15. Mécanisme de gestion des plaintes

Le mécanisme de gestion de plaintes est un moyen et un outil permettant de collecter, de capturer, d'enregistrer, de traiter et d'analyser, de donner feedback, et de prendre en charge des actions/activités/faits ayant des impacts sociaux, humains et environnementaux et qui

pourraient affecter le projet, les actions du projet, les acteurs et la communauté. Les plaintes peuvent prendre les formes suivantes :

- Plaintes, réclamations, dénonciation, doléances ;
- Opinions défavorables aux actions générales ou ponctuelles du projet, ayant comme support des articles de presse ou des reportages audio-visuels ;
- Lettres ou appels anonymes.

Les points d'accès au MGP seront clairement identifiés, pour s'assurer que le MGP est utilisable par l'ensemble des PAP. Ces points d'accès seront les Entreprises Travaux, chefs de Fokontany, représentants des communes, le MTP. Plusieurs canaux seront utilisés pour collecter et enregistrer les plaintes au niveau de chaque collectivité locale (Fokontany, mairie, district), des structures locales de concertation, de la Maitrise d'œuvre Institutionnelle Sociale, des organisations de la société civile et des parties prenantes correspondantes du projet, les différentes formes de canaux suivants pourront être utilisées entre autres :

- Consultation publique d'une manière verbale ;
- Dépôt d'une lettre manuscrite/physique ou verbale ;
- Constats de litiges/non-conformité par rapport aux cadres réglementaires et stratégiques du MGP sur terrain ;
- Cahier ou registre de doléances au niveau des communautés ;

Certains des canaux d'enregistrements des plaintes précités sont valables pour les plaintes sensibles notamment pour les VBG et les harcèlements sexuels, etc. Toutefois, ils peuvent être rajoutés par des plaintes verbales ou écrites déposés à la gendarmerie, au Tribunal de première instance et dans les Centres de santé de base ou des Centre d'accueil et d'écoute des victimes notamment la direction régionale de la population d'Atsimo andrefana.

Les plaintes formelles ou anonymes sont recevables. Toutes les plaintes reçues seront enregistrées dès réception ; et leur évolution sera tracée. La durée totale du traitement à l'amiable d'une plainte ne devra pas dépasser 30 jours. Toute plainte reçue doit être traitée équitablement (enregistrée, vérifiée et analysée, soumise à une investigation si nécessaire, statuée et les réponses seront communiquées). Le mode de résolution des conflits maintient les mécanismes où l'on priorise le recours alternatif à l'amiable avant de procéder par voie judiciaire.

❖ **GESTION A L'AMIABLE**

Pour la gestion à l'amiable des plaintes, il existe 4 niveaux d'étapes consécutifs :

- **1er niveau : Résolution à l'amiable par le Comité Local de Règlement des Litiges**

Lorsque le litige est de faible ampleur, celui-ci peut être résolu par une solution à l'amiable au plaignant. Cette solution peut être formulée avec l'aide des membres de la communauté ou les membres du CLRL. Par contre, l'historique du litige est à inscrire dans un registre accessible pour le Projet, et pour les besoins du suivi ultérieurement.

Pour ce faire, le litige est soumis au président du fokontany qui en discute avec les notables et le Point Focale Environnemental et Social (PFES) et proposent une solution amiable. Les plaintes seront donc traitées par voie de négociation par le CLRL ou entre toutes les parties concernées avec une durée de traitement de 07 jours.

- **2ème niveau : Résolution par médiation par le Comité Communal de Règlement des Litiges**

Les cas référés au CCRL sont ceux dont aucune solution acceptable par les parties n'a pu être trouvée à l'amiable. Le CCRL s'organise pour traiter l'ensemble des plaintes et litiges :

- En analysant la pertinence du ou des desideratas, et les décisions et recommandations établies à l'effet ;
- En rapportant sa décision et ses recommandations dans le registre des plaintes et sur la fiche à remettre au plaignant.

La durée de traitement des plaintes par le CCRL est de dix (10) jours.

- **3ème niveau : Résolution par médiation par le Comité Régional de Règlement des Litiges**

Si toutes formes de médiation au niveau 1 et 2 ont échoué, le CCRL transmettra les dossiers pour recours à la médiation du Comité Régional de règlement des litiges (CRRL).

On note que le CRL intervient à trois niveaux mais avec le même mode de traitement. Ainsi, les plaintes doivent passer par le CRL Communal avant d'être transmises au niveau du CRL régional en cas de non résolution. La durée de traitement des plaintes pour le CRL régional est de trente (30) jours. Cette durée englobe dès la réception d'une plainte jusqu'à la fermeture du dossier dans les bases de données.

- **4^{ème} niveau : Gestion par voie judiciaire**

Le recours aux tribunaux ne sera fait qu'après avoir épuisé toutes les tentatives de règlement à l'amiable. Les plaignants insatisfaits pourront introduire leur litige auprès du Tribunal de première instance du lieu d'opération. Une assistance de la MOIS sera fournie aux plaignants afin de leur permettre de pouvoir exercer leur droit de recours.

FAMINTINANA TSY ARA-TEKNIKA

1. Fampidirana

Ny fironana stratejika voalohany amin'ny Politika Ankapoben'ny Fanjakana nambara tao amin'ny antontan-taratasy "Initiative pour l'émergence de Madagascar (IEM) 2019 - 2023" dia mifototra amin'ny fampandrosoana sy fanamorana ny dinamika ara-toekarena amin'ny alàlan'ny fifandraisan'ny fotodrafitrasa fitaterana.

Tafiditra ao anatin'ny tetikasa PACFC III, ny fampandrosoana ny lalan'i Fiherenana ao anatin'ny tetikasa ankapobeny amin'ny famolavolana tambazotran'ny fandrafetana sy firafitran'ny lalana amin'ny fanatsarana ny fivezivezena ao Toliara sy ny manodidina.

Ity fandalinana EIES ity dia mikendry ny hanombanana ny fiantraikany mivantana na ankolaka, ao anatin'ny fotoana fohy, antonony ary maharitra, amin'ny hetsika mifandraika amin'ny tetik'asa fampandrosoana sy fametahana ho tara amin'ny làlambe Fiherenana amin'ny tontolo iainana, amin'ny olona sy/na. Fiaraha-monina ao amin'ny faritry ny tetikasa. Ny hevitrin'ny antontan-taratasy dia mifantoka amin'ny fepetra maromaro izay mikendry ny :

- Fitazona ny mety ho fiantraikan'ny tetikasa voalaza eo amin'ny tontolo iainana amin'ny haavon'ny fetran'ny tontolo iainana azo ekena amin'ny alàlan'ny fametrahana fepetra fisorohana, fanalefahana ary fanonerana;
- Fampitomboina ny fiantraikan'ny tetikasa ho amin'ny fitrandrahana ara-drariny sy mahomby kokoa.

2. Rafitra stratejika, lalàna ary fitantanana

Nametraka didim-panjakana sy lalàna maromaro natao hampiroboroboana ny fampandrosoana maharitra sy hamahana ireo olana samihafa i Madagasikara. Ny Satan'ny Tontolo Iainana Malagasy no mametraka ny politikam-pirenena momba ny tontolo iainana, ampian'ny paikady momba ny zavamananaina, ny ady amin'ny fiovaovan'ny toetr'andro, ary ny rafitra fampandrosoana madio.

Ny politikam-pirenena momba ny mponina dia mandray anjara amin'ny fampandrosoana ara-toekarena sy ara-tsosialy, raha mifanaraka amin'ny politika ankapoben'ny Fanjakana ny Drafipampandrosoana nasionaly. Ny hetsika hafa dia ahitana ny Politikan'ny Vehivavy, ny Taratasy momba ny Politika momba ny Fananan-tany, ary ny Paikady nasionaly momba ny fitantanana ny loza mety hitranga, mampiseho ny fanoloran-tenan'ny firenena amin'ny faharetana, ny fitantanana ny loharanon-karena ary ny fitoviana ara-tsosialy. Io politikam-pirenena dia nisy ankony teo amin'ny fifanarahana iraisam-pirenena rehetra nankatoavin'i Madagasikara mikasika ny fiarovana ny zavamananaina sy ny harem-pirenena (Convention Rio, Ramsar, Paris, Kyoto).

Ny tetikasa dia fehezin'ny lahatsoratra manokana mifandraika amin'ny sehatry ny lalana (satan'ny lalana, lalàna mifehy ny fitantanana ny tetik'asa ho an'ny daholobe, didy momba ny fanasokajiana ny lalam-pirenena, didim-panjakana momba ny lova ara-dalana), ary ny asa amin'ny ankapobeny fa koa amin'ny ny sehatry ny rano, ny harena ankibon'ny tany, ary ny ady amin'ny herisetra mifototra amin'ny lahy sy ny vavy.

Miaraka amin'izany rehetra izany, ny rafitra fiarovana mitambra an'ny Banky Afrikanina momba ny Fampandrosona (BAD) dia nodinihina be dia be noho ny zava-misy fa ity rafitra ity dia mifototra amin'ny fiarovana ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy izay miasa sy tena ilaina indrindra ao anatin'ny faritry ny tetikasa ary koa ny politika sy paikady mifanandrify, indrindra ny lahy sy ny vavy, paikady

fitantanana ny risika amin'ny toetr'andro sy ny rafitra fandraisana anjaran'ny fiarahamonim-pirenena. Marihina fa ireo fiarovana ireo dia noraisina manokana satria ny tetikasa dia natao mba hangatahana famatsiam-bola avy amin'ny BAD.

3. Rafitra ara-mpitondrana

❖ Ministeran'ny asa vaventy (MTP)

Eo amin'ny andrim-panjakana malagasy dia miantefa amin'ny minisiteran'ny Asa vaventy amin'ny maha tompon'ny tetikasa ny fanatanterahana ny tetik'asa ara-dalana, izay misolo tena azyny talem-paritry ny asa vaventy ao amin'ny Faritra Atsimo Andrefana.

❖ Ministeran'ny tontolo iainana sy ny fampandrosoana lovain-jafy

Ny MTIFL dia misahana ny fiahiana ny ara-tontolo iainana sy ara-piaraha-monina ary ko any fampifandraisana ny tetikasa sy ny fampandrosoana lovain-jafy.

❖ Ministeran'ny mponina, ny fiahiana ara-tsôsialy ary ny fampivoarana ny vehivavy

Ny MMFTFV dia misahana ny famerana ireo fiantraikan'ny tetikas amin'ny mponina fa indrindra ny ady amin'y herisetra mifototra amin'ny maha-lahy na maha-vavy.

❖ Minisiteran'ny Harena an-kibon'ny tany sy ny loharanon-karena stratejika (MMRS)

Ny MRS, izay misolo tena ny Direction Régional des Harnes et des Ressources Stratégiques (DRMRS) Atsimo Andrefana, no tena tompon'antoka amin'ny fitrandrahana ny lava-bato sy ny fitrandrahana harena an-kibon'ny tany.

❖ Minisiteran'ny Rano, Fanadiovana ary Fahadiovana (MEAH)

Miantoka ny fampiharana ny politika momba ny fitantanana ara-drarin'ny loharanon-drano sy ny fampiroboroboana ny fahadiovana eo amin'ny sehatra iraisam-pirenena ny MEAH, izay misolo tena ny Talem-paritry'ny rano, ny fahadiovana ao Atsimo Andrefana.

❖ Ny masoivohon'ny lalana eto Madagasikara (AR)

Ny AR dia miantoka ny Fitantanana Tetik'asa, mba hampidirana tsara kokoa ny lafiny tontolo iainana amin'ny tetikasa fotodrafitrasa lalana.

❖ Ny Fonds Road (FR)

Apetraka eo ambany fanaraha-maso ara-teknika ny MTP, ny FR dia fananganana ho an'ny daholobe manana endrika indostrialy sy ara-barotra izay iraka lehibe indrindra dia ny mandray sy mitantana ny vola natao ho an'ny fikojakoana ny lalana rehetra eto amin'ny tanin'ny firenena.

❖ Ny birao nasionaly misahana ny tontolo iainana (ONE)

Ny ONE dia manara-maso ny fampiharana ny fepetra fanalefahana voarakitra ao amin'ny EIES ary hanao tolo-kevitra mifototra amin'ny fanaraha-maso ireo tondro hita ao amin'ny tabilao PGES. Ny ONE dia hanome ny fahazoan-dàlana momba ny tontolo iainana amin'ny fanombohana ny tetikasa.

❖ Manampahefana eo an-toerana

Handray anjara amin'ny fanatanterahana sy fanaraha-maso ny fanatanterahana ny PGES ireo tompon'andraikim-panjakana ivondronan'ny faritra misy ny distrikan'i Toliara I sy II.

Distrika	Kaominina	Fokontany
Toliara I	Toliara I	Sakabera
Toliara II	Belalanda	Bekoaky
		Tsinjoriake
	Miary	Belemboka
		Ankoronga
		Beraketa
		Miary Betsileo
		Miary Vohibola
	Betsinjaka	Betsinjaka ambony
		Ankaiasy
		Ankoronga

4. Famaritana fohy sy fanamarinana ny tetikasa

Tanjon'ny tetikasa ny hampandrosoana sy fanaovana ho tara ny lalam-pirenena any Fiherenana, mirefy 22 km, mampitohy ny lalam-pirenena RN9 avy ao amin'ny kaominina ambanivohitr'i Belalanda any atsimo andrefana (PK00) sy ny RN7 mankany amin'ny kaominina ambanivohitr'i Betsinjaka any avaratra atsinanana (PK22). Mifanitsy amin'ny reniranon'i Fiherenana mihazo ny tanànan'i Miary ny lalana. Lalana feno loto io ary tena simba amin'izao fotoana izao ka tsy azo aleha amin'ny ankapobeny mandritra ny vanim-potoanan'ny orana.

Na izany aza anefa dia fitaovana lehibe hifandraisana sy hidirana ho an'ireo kaominina any amin'ny ilany andrefan'ny tanànan'i Toliara, renivohitry ny faritra. Izy io dia fotodrafitrasa ara-dalana natao hifandraisan'ny faritra afovoan-tanàna amin'ny manodidina ny tanàna.

Ny farintra ny lalana niandohana voalohany araka ny velarana mirefy 14 m eo amin'ny afovoany, manaraka ny voalazan'ny lalàna laharana 98-026, fanavaozana ny satan'ny lalana eto Madagasikara, afa-tsy rehefa mandalo ny tanànan'i Miary izay hiampita ny saha fambolena araka ny tokony ho izy. mba hialana amin'ny faritra ety amin'ny tanàna. Ny fatitra ambony dia hatao tara, izay miampy foto-drafitr'asa fitantana rano, fanadiovana, fiarovana sy ny fijanonana rafitra.

Tombanana eo amin'ny 10.000m³ amin'ny akora mivaingana ny habetsahan'ny fitaovana ilaina ary efa ho 35.000m³ amin'ny akora be toy ny vato amin'ny toerana telo akaikin'ny lalambe. Tombanana ho 250 olona isa eo no mety horaisin'ny tetikasa hiasa.

Ny fanatanterahana ny tetikasa dia ahitana ireto dingana manaraka ireto:

- **Ny dingana fanomanana**

- Ny fandohavana ny honitra fanoneran'ireo olona voakasikin'ny tetik'asa ;
- Ny fahazahoana sy ny fanofana ireo tany hanganana ny toeram-mponenan'ny orinasa
- Fandrafetana ny antontan-taratasim-piasana rehetra (PGES ny toeram-piasana, sy ireo drafitra maro isan-karazany, etc.)

- **Ny dingana fanatanterahana ny asa**

- Famotsorana mivantana ireo faritra ilaina amin'ny fanamboaran-dalana: fandravana, fanadiovana,
- Ny fanaterana fitaovana eny amin'ny toerana,
- Fanomanana toerana mifandraika: toby lozistika ary toerana fakana ireo tany sy vato hiasana
- Fandraisana mpiasa
- Fametrahana ny fitaovana hamatarana ny toerana fanorenana
- Fampandehanana ireo toerana fanampiny mandritra ny fanatanterahana ny asa ara-dalana, toeram-pitrandrahana, toby fivelemana, toby lozistika
- Asa fanamboarana ny lalana sy ny foto-drafitr'asa hafa: fanamboaran-tany, fanariana rano, sns.
- Ny fandrodanana sy fananala ireo toeram-pitobiana sy lozistika ary famerenana ny toerana toy ny teo aloha
- Ny famereanana ny toerana ho toy ny teo aloha ny toerana fitrandrahana vato
Fanalana ny fako rehetra

Marihina etoana fa eo amin'ny 36 volana eo ho eo ny faharetan'ny fanatanterahana ny asa fanarenana sy fanamboarana ho tara ny ny lalambe mahitsy.

- **Ny dingana fampiasana ny lalana :**

- Ny asa fikojakojana rehetra momba ny lalana

Amin'ny volana janoary 2029 ny datin'ny vinavina hanombohan'ny lalam-paritr'i Fiherenana.

5. Famaritana fohy momba ny tontolo iainana sy ny olana ara-tontolo iainana ny toerana hiasana

□ Ny mahakasika ny olona

Noho ny harena ara-tantara nolovaina, ny mponina ao an-toerana monina ao amin'ireo kaominina ireo dia manana toetra mitovy amin'ny an'ny renivohi-paritra rehetra eto Madagasikara: Fahasamihafan'ny fiaviana ara-tsosialy sy kolontsaina miaraka amin'ny vondron'olona maro an'isa (Vezo, avy eo Masikoro avy any Miary) nefa mbola miaina any fiarahana am-pilaminana. Ny isan'ny mponina ao an-toerana dia 277 354. Ny mponina dia azo lazaina tanora no betsaka ka 50% eo dia latsakan'ny 25 taona.

Mikasika ny toe-karena any an-toerana dia ny fisian'ny reniranon'i Fiherenana no nahafahana nitazona ny fambolena ho asa ara-toekarena lehibe amin'ity faritra anjakan'ny hain-tany ity. Manaraka ny lalana sy mifanitsy amin'ny Digue Fiherenana, ny fambolena sakafo (katsaka, mangahazo ary vomanga) no tena betsaka, arahin'ny ampahan'ny voly nolovaina tamin'ny andron'ny fanjanahantany (laniny, fary, voanjo), fambolena-kazo miparitrika sy fambolena zaridaina sy anana fanondraka. Mifamatotra akaiky araka izany ny fidiram-bolan'ny mponina any an-toerana amin'ny fahamendrehan'ireo tany fambolena ireo.

Ny faritra misy fiantraikany mivantana dia mifanandrify amin'ny toerana eo amin'ny manodidina mivantana na manodidina ny ivon'ny lalana. Ny manodidina azy dia ahitana ny faritra voarakotry ny lalana (7m eo amin'ny andaniny roa amin'ny ivo), ny faritra manodidina ny toeram-piasana (toeram-pitrandrahana vato sy tany voafantina,), ary ny manodidina izay misy antony lehibe ara-tontolo iainana (fambolena, renirano, kolontsaina). Ho an'ity faritra misy fiantraikany mivantana ity dia nisy toerana 500m teo amin'ny andaniny sy ny ankilany tamin'ny lalana noho manakaiky ny toeram-pambolena, ny tanàna, ny reniranon'i Fiherenana ary ny toerana hindramana tany voafantina (afa-tsy ny kariera Ampihamy amin'ny RN9).

Misongadina kokoa ny maha zava-dehibe ny sehatry ny fambolena noho ireo sekoly efitra manamorona ny zotra (2 EPP, 1 CEG ary lycée 1) izay manana taham-pijanonana avo be (40% amin'ny sekoly ambaratonga fototra). Na dia eo aza ny tombony mazava atolotry ny fisian'ny renirano, ny faharatsian'ny fotodrafitrasa fototra (fahasalamana, fitaterana sy serasera, fampianarana, rano ary jiro) dia mbola mandringa ny fampandrosoana ara-tsosialy sy ara-toekarena ny kaominina voakasika. Ny fihazahoana rano fisotro dia voasakantsakan'ny fitakiana ambony lavitra noho ny famokarana, na dia misy lavaka fantsakana telo mamatsy ny tanànan'i Toliara aza ao Miary.

Ara-kolontsaina dia misy toerana masina toy ny fasana sy ny toerana masina Fihamy eo akaikin'ny arabe. Misy ihany koa ny toerana antsoina hoe Fihamy, izay toerana manan-tantara anjakan'ny hazo ficus masina.

Ny olana ara-tsosialy mifandray amin'ny tetikasa, izany hoe ny olana ara-tsosialy mety hampisalasala ny fisian'ny tetikasa amin'izao fotoana izao:

- Fahaverezana tany fambolena,
- Fanohanan'ny daholobe ny tetikasa, izay anisan'ny voalohany
- Fanajana ny toerana masina,
- Ny mety hisian'ny tranga GBV/VCE/AHS,
- Ny mety hisian'ny aretina toy ny SIDA,
- Ny fiantraikan'ny fidiran'ny mpiasa

❑ **Ny mombamomba ara-pizika**

Tafiditra ao anatin'ny faritra Atsimo Andrefana ny faritry ny tetikasa izay manjaka ny toetr'andro ambany ka mety hivoatra ho karazana tany efitra. Eo amin'ny lemaka amoron-tsiraka amin'ny haavo iva no misy azy, raha jerena ny fanampiana. Misy faritra misy tora-pasika be mihitsy aza indraindray izay voazanakin'ny ala honko any amin'ny ilany andrefana misokatra mankany amin'ny Lakandranon'i Mozambika. Ankoatra ny "domes fasika", dia eo anatrehan'ny velarantany midadasika mitomandavana isika ary misy fisondrotana kely zara raha miakatra any avaratra atsinanana. Eo akaikin'ny reniranon'i Fiherenana, ny tany dia baibo ho ka mety amin'ny fambolena. Ny vokatra ny

fiovaovan'ny toetr'andro dia miteraka rotsak'orana mahery vaika mandritra ny vanim-potoanan'ny orana, ary indrindra mandritra ny vanim-potoanan'ny rivo-doza izay manaporofa fa manimba.

Mampivavaka ny faritry ny tetikasa ny fisian'ny reniranon'i Fiherenana, izay mifanandrify amin'ny lalana hamboarina izay mirefy 8km eo ho eo. Ity farany dia naorina teo amin'ny digue izay miaro ihany koa ny kaominina Miary sy ny tanànan'i Toliara. Amin'ny vanim-potoana tena maina be, maina koa ny renirano ary mamorona lalana hiampitana avy amin'ny morontsiraka iray mankany amin'ny iray hafa ny mponina. Ny ampahany amin'ny tany alluvial dia novolavolain'ny mponina ho an'ny voly sakafo. Amin'ny lafiny iray, ny renirano dia toerana mety ho an'ny mponina amin'ny fiainana andavanandro amin'ny vanim-potoanan'ny orana (fisintonana rano, fandroana, fanasan-damba ary fanondrahana). Na izany aza, mahita tondra-drano lehibe isika amin'ny fotoana sasany, indrindra rehefa misy rivo-doza na oram-be. Mbola loza mitatao ho an'ny tanànan'i Toliara ireny tondra-drano miavaka ireny satria mety hiteraka tondra-drano ny tanànan'i Toliara amin'ny fahatapan'ny digue toy ny tamin'ny taona 2013 nandritra ny fandalovan'ny rivodoza Haruna.

❑ Ny mombamomba ara-biolojika

Amin'ny ankapobeny, ny zavamaniry hita eny amin'ny faritry ny tetikasa sy akaikin'ny faritran'ny lalan'ny lalana dia fiforonana mifanaraka amin'ny haintany. Anisan'izany na hazo mitoka-monina toy ny *Euphorbia stenoclada*, *Euphorbia onoclada*, matetika mifandray amin'ny *Didierea madagascariensis*. Ity farany dia tsy fahita firy eto Madagasikara. Any amin'ny toerana sasany, ny fiforonan'ny zava-maniry dia miendrika toy ny bozaka ary misy ahitra toy ny Heteropogon contortus sy Cynodon dactylon na karazan-javamaniry toy ny Aerva javanica.

Ankoatr'izay, ny ala galeria dia hita amin'ny endrika "lambeau" any amin'ny toerana sasany manamorona ny renirano izay voadidina amin'ny karazana hazo vitsivitsy toy ny *Acacia sp*, *Ficus sp*, *Tamarindus indica* ary flamboyant ny firafitry ny voninkazo. Ny karazana hazo mañana ravina maharitrasy dia betsaka kokoa raha oharina amin'ny karazany hafa. Fiforonana mifanitsy amin'ny faritra maina izy io, hita indrindra amin'ny faravodilanitra matevina be sy amin'ny fiforonan'ny torapasika mitomandavana.

Marihina ihany koa ny fisian'ny zaridainan'Ampihamy ao Miary izay ahitana ny Fihamy goavambe na *Ficus benghalensis* izay manana endrika taolan-damosina ary heverin'ny mponina ho toerana masina. Io toerana io dia voasokajy ho vakoka nasionaly ahafahan'ny olona mitsidika ny rivotra madio, mivavaka na manao ny faniriany. Ankoatra izay, araka ny fanampim-panazavana voahangona avy amin'ny tompon'andraiki-panjakana any an-toerana, dia miaro ny tanànan'i Miary amin'ny mety fahatondrahan'ny reniranon'i Fiherenana io hazo io araka ny finoan'izy ireo. Noho izany, heverina ho saro-pady ny toerana satria zava-dehibe ho an'ny fiarahamonina eo amin'ny sehatra sosialy sy kolontsaina.

❑ Olana ara-tontolo iainana sy sosialy

- Ny tena zava-tsarora ny ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy dia:
- Ny fisian'ny mponina saro-pady tsy zatra ny fisian'ny asa sy ny fivezivezen'ny fiara/masinina fiasana
- Ny toetry ny mponina marefo miantraika mivantana amin'ny fahaverezan'ny tany fambolena sy ny asa fampidiram-bola
- Ny fitomboan'ny risika amin'ny fikahon'ny riaka mifandray amin'ny fitrandrahana ny toeram-fangalana tany voafantina

- Ny fisian'ny fitrandrahana nentim-paharazana eo amin'ny kariera Ankaiasy ataon'ny fokonolona
- Ny fisian'ny toerana masina sy ny vakoka nasionaly, ny "Fihamy géant" ao amin'ny kaominina Miary sy ny faritra misy fasan'ny mpanjaka izay manamorina ny lalana;
- Ny fisian'ny reniranon'i Fiherenana eo akaikin'ny faritry ny tetikasa izay mety hiteraka tondra-drano ny Kaominina Miary sy ny tanànan'i Toliara raha sendra misy fahavakisan'ny digue mandritra ny tondra-drano be (fandalovan'ny rivodoza)

6. Karazana safidy ho an'ny tetikasa

Ny tetikasa dia mikasika ny ampahany amin'ny lalana izay tsy misy fampitomboana loatra amin'ny karazana safidy misy. Ny karazana mety azo raisina izany dia ny karazana "tsy misy tetikasa" na karazana roa izay ny tsy mitovy azy dia fandalovana na ny fiodinana ny tanànan'i Miary.

- **Karazana tsy misy tetikasa:** Raha vao jerena dia miantoka ny fiarovana ny tontolo iainana voalohany. Na izany aza, ny fitazonana ny toe-javatra tsy misy tetikasa dia misy fiantraikany amin'ny kalitao sy ny fahamarinan'ny tany raha jerena amin'ny fifamoivohizana misy. Torak'izany ihany koa ny firongatry ny fibodoana tsy ara-dalàna amin'ny faritra hanaovana ny lalana. Araka ireo tondro ireo dia tsy nolavina ity karazana ity.

- **Karazana miaraka amin'ny tetikasa:** Ny fanamboarana ny lalana ho tara dia hampihena ny loza mety hitranga. Hampiroborobo ny fiarovana sy ny famerenana amin'ny laoniny ny tany, indrindra amin'ireo faritra saro-pady toy ny toeram-pambolena amin'ny sisiny ankavanan'i Fiherenana, any amin'ireo kaominina rehetra voakasika.

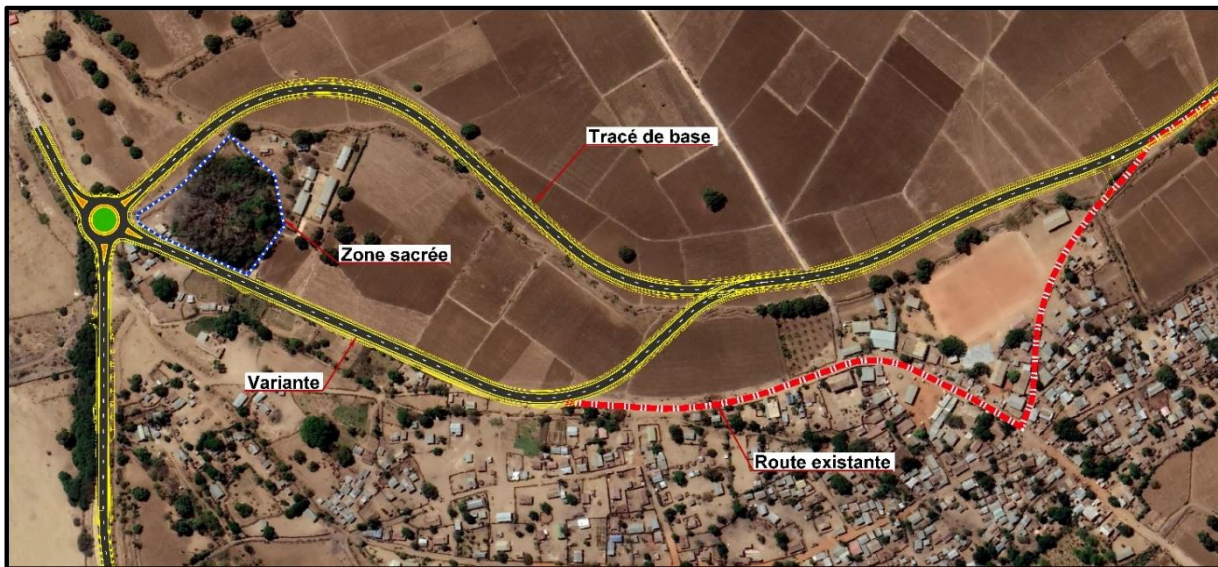
Ny safidy zotra nodinihina dia: ny lalana fototra sy ny lalana miodidina.

Ny lalana fototra: miala amin'ny "fiodinana" efa nomanina eny amin'ny PK8 ary mihodidina ny toerana masina Fihamy amin'ny halavirana 10m izay eo amin'ha halavany 450m eo ho eo vao manapaka ny tany famboleana ary mifanadray amin'ny zotra lehibe.

Ny karazana natao dia miodidiana ny ny tananan'ny kaominina Miary iray manontolo, miala amin'ny "fiodinana" efa nomanina ao amin'ny PK 8. Avy eo, ny lalana dia mandroso ao ambadiky ny toerana masina Fihamy ary manaraka ny sisin-tany ivelany amin'ny toeram-pambolena mba hifandray amin'ny lalana efa misy eo amin'ny PK 9+150.

Ny lalana fototra no nofidiana satria vitsy kokoa ny fananana voakasikin'ny asa atao: trano sy tany fambolena.

Ny sary etsy ambany dia mampiseho ny firafitr'ireo karazana safidy roa:



7. Famintinana ny fiantraikan'ny tsara

Ny fiantraikany tsara dia ireto manaraka ireto:

- Fampanandrosoana ny fifanakalozana ara-barotra miaraka amin'ny fahafahana bebe kokoa, indrindra ny vokatra eto an-toerana, eo anelanelan'ny tanànan'i Toliara sy ny faritra afovoany;
- Fampanandrosoana ny sehatry ny fambolena ao amin'ny faritry ny tetikasa amin'ny alàlan'ny fanamorana ny fidirana amin'ny fidirana sy ny famoahana ny vokatra mandritra ny varotra.
- Fampanandrosoana ny sehatry ny fiompiana amin'ny alalan'ny fanamorana ny fidirana amin'ny fitaovana (vokatra vetosanitary, vaksiny) sy ny tolotra ara-pahasalamana biby (intervention des teknisianina), ny varotra (fahafahana mitondra vokatra betsaka kokoa ho any amin'ny tanànan'i Toliara amin'ny kamiao fa tsy sarety voafetra).
- Fanamorana ny fivezivezen'ny vokatra azo avy amin'ny jono ho an'ireo mpanjono Vezo monina eny amin'ny faritry ny tetikasa (fokontany Tsinjoriaka sy Bekoaky ao amin'ny kaominina Belalanda) mankany amin'ny tsena amin'ireo tanàna manodidina ny lalam-pirehena.
- Fampanandrosoana ny fifandraisana amin'ny alalan'ny fampahafantarana, indrindra eo amin'ny sehatry ny fitantanan-draharaha;
- Fampihenana ny saran'ny fitaterana: mahatratra 6000 Ar isan'olona amin'izao fotoana izao ny saran'ny fitaterana amin'ny faritry ny tetikasa mampifandray ny tanànan'i Toliara sy ny kaominina amin'ny alalan'ny Bajaj amin'ny zotra iray. Ho an'ny entana dia sarety no anaovana fitaterana ary 1500 Ar ny kilao (fanadihadiana 2023). Miandrindra ny fampidinana ny vidim-piainana sy ny fampivoarana ny sehatry ny fitaterana ny mponina amin'ny fahatongavan'ireo fiara hanampy ny tolotra Bajaj aorian'ny fampandehanana ny lalambe manitsy.
- Fanatsarana ny fifamoivoizana amin'ny alalan'ny fampihenana ny fitohanana ny fiara ao afovoan-tanànan'i Toliara;

- Fanatsarana ny firaisankina ara-tsosialy, ny tsirairay dia andrasana hitondra ny anjara birikiny amin'ny fikojakojana sy fitandroana ny fotodrafitrasa amin'ny faran'ny tetikasa;
- Fanamorana sy hafaianganan'ny fandraisan'anjara'ny mpitandro ny filaminana amin'ny tranga tsy fandriampahalemana;
- Fanamorana ny fidirana amin'ny tolotra ara-pitantanana sy ara-tsosialy omena any amin'ny renivohi-paritany sy/na isam-paritra;
- Fampandrosoana ny fizahantany miaraka amin'ny fidiran'ny mpizaha tany marobe;
- Famoronana asa nandritra ny fotoam-piasana, tomanana ho olona 250 eo ho eo.
- Fanamafisana sy fiarovana ny digue.

8. Famintinana sy fanombanana ny risika sy ny fiantraikany ratsy amin'ny tetikasa

- **Mandritra ny dingana fanomanana**

- Fahaverezana fanananaa sy loharanom-bola ho an'ireo PAPS miisa 164 ahitana vondron'olona marefo sy trano 05, velaran-tany fambolena 1,39 ha, tany tsy fambolena 13.598 ha, fefy 90 ml ary hazo fihinam-boa miisa 176;
- Ny loza ateraky ny fifandirana ara-tsosialy mifandray amin'ny fahazoana/fanofana tany mirefy iray (01) ha eo ho eo amin'ny fametrahana ny toby sy ny toerana mifandray amizany

- **Mandritra ny dingana fiasana**

Famintinana ny fiantraikany ratsy mandritra ny dingana fiasana

- Fandotoana ny tany sy ny rano (renirano Fiherenana) taorian'ny fiparitahan'ny solika, tara ary menaka efa nampiasaina;
- Fandotoana ny tany sy ny rano (renirano Fiherenana) avy amin'ny fako isan-karazany ateraky ny toerana (fampandehanan'ny toby hipetrahana, ny ozinina sy ny orinasa beton);
- Ny fahalotoan'ny rivotra vokatry ny vovoka miakatra eny an-dalana, ny fivoahan'ny vovoka sy ny poti-javatra madinika mandritra ny asa fanorotoroana sy ny fiasan'ny orinasa asfalta;
- Fanovàna ny endrika ny toerana vokatrin'ny fitrandrahana tany sy vato amin'ny fomba nenti-paharazana manodidina ny toerana;
- Fahenan'ny rakotra zava-maniry aorian'ny asa fanadiovana sy famotsorana ny toerana hiasana (fanalana hazo 176 ary fanesorana biomasse 15m³ ho fanamboarana ny lalana miditra amin'ireo toerana fitrandrahana tany voafantina sy vato);
- Fanelingelenana ny fampandehana ny tambazotran-drano amin'ny tany fambolena;
- Fanakorontanana ny fiainana andavanandro sy ny fivezivezen'ny mponina mandritra ny fanatanterahana ny asa ;
- Famotehana sy fahatapahan'ny tambazotran-iraisana (andrin-jiro 02, fantson-drano fisotro, lakan-drano);
- Fanelingelenana vokatry ny feo mety aterakin'ny milina amin'ny fampandehana ny asa amin'ny toerana iasana toy ny toeram-pamokarana tara, sns ;
- Fihamafisan'ny fikaon'ny tany amin'ny aorian'ny asa fanadiovana sy ny asa fitrandrahana tany sy vato

Famintinana ny loza mety hitranga mandritra ny dingana fiasana

- Ny mety hisian'ny fifandirana eo amin'ny fampiasana ny rano amin'ny vanim-potoana maina (renirano Fiherenana) sy ny toerana fangalana rano fisotro madio (toby mamokatra 14.000m³/j, izay vatsian'ny lavaka fantsakana 04 ao Miary dia mamatsy ihany koa ny tanànan'i Toliara manoloana ny filana 10.800m³/j ho an'ny ny tetikasa);
- Ny mety hisian'ny fahatotoran'ny tany fambolena mandritra ny asa;
- Loza mifandray amin'ny fivezivezen'ny fiara sy ny milina eny anivon'ny fokontany (fokontany 11 nolalovan'ny lalana misy mponina 18.880);
- Ny mety hisian'ny lozam-pifamoivoizana mandritra ny fiasan'ny mpiasa;
- Ny mety hisian'ny fipoahana mifandray amin'ny fikarakarana sy ny fitaterana ireo entana mipoka any amin'ny toeram-pitrandrahana;
- Loza mety hiantra amin'ireo mpitrandraka vato amin'ny tanana
- Ny mety hisian'ny fifandirana ara-tsosialy noho ny tsy fanajana ireo fady na fomba fanao mifandraika amin'ny fomban-drazana eo an-toerana ataon'ny mpiasa tsy teratany;
- Atahorana ho tondraka ny tanàna mandritra ny asa;
- Atahorana ny fanimbazimbana ny fasana sy ny fasan'ny mpanjaka ary ny toerana masin'ny Ampihamy (Fihamy goavambe) ao Miary;
- Atahorana ho voan'ny aretin'ny taovam-pisefoana noho ny fiasan'ny osinana manao tara, amin'ny mety fiakaran'ny vovoka;
- Loza amin'ny fiparitahan'ny aretina mifandray amin'ny MST/SIDA;
- Loza amin'ny herisetra mifototra amin'ny lahy sy ny vavy (VBG), ny fanararaotana ara-nofo sy ny herisetra amin'ny ankizy

• Mandritra ny dingana fampandehanana sy fikojakojana

- Fitomboan'ny loza ateraky ny lozam-piarakodia mandritra ny fampandehanana ny lalana;
- Fizarana ny tanimbolin'ny PAP sy ny mety olana amin'ny fidirana aminy aorian'ny fanamboarana ny lalana;
- Atahorana ho dibo-drano ny tany fambolena sy trano mifandray amin'ny asa fanadiovana.
- Atahorana hitombo ny trangan'ny GBV/AES-HS/VCE
- Ny mety hiparitahan'ny aretina mifandray amin'ny STD/SIDA

9. Fandraisan'ny besinimaro anjara sy fankan-kevitra

Nisy ny fanentanana ho fakan-kevitra ampahibemaso roa:

- Fanentanana voalohany tamin'ny volana jona 2022: tamin'ny endrika fihaonana tamin'ireo tompon'andraiki-panjakana (prefet, governora, ben'ny tanàna), sampandraharaha ara-teknika (DRTP), mponina any an-toerana;
- Fanentanana faha-2 tamin'ny martsa 2023: tamin'ny endrika fivoriana niarahana tamin'ny kaominina tsirairay avy.

Ny fankan-kevitra roa natao dia nahafahana nanangona ny hevity ny mponina teny an-toerana momba ny tetikasa, ny faniriany, ny ahiahiny ary ny tolo-kevitr'izy ireo.

Ny fandaharam-potoana dia hita araka ny tabilao etsy ambany:

Kaominina	Datin'ny fankan-kevitra	
	Jona 2022	Martsa 2023
Belanda sy fokontany Sakabera Toliara I	01 jona 2022	21 martsa 2023
Miary	01 jona 2022	22 martsa 2023
Betsinjaka	09 jona 2022	23 martsa 2023

Ny vokatrin'ny fankan-kevitra dia voafintina ao amin'ny tabilao manaraka ity.

Kaominina voakasika	Hevitra momba ny tetikasa / fahatakarana ny tombontsoa	Fandinihana (Ahiaty / faniriana / soso-kevitra)
CR Belanda	<p>Fakan-kevitra ampahibemaso eo anivon'ny renivohitry ny kaominina, Tsinjoriaka</p> <p>Eken'ny mponina amin'ny ankapobeny fa ilaina ny tetik'asa fampandrosoana sy fanaovana tara ho an'ny lalam-be manitsy, amin'ny fiheverana ny tombontsoa mety aterak'izany:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fampandrosoana ankapobeny ny faritra - fiarovana ny digue amin'ny tondra-drano isan-taona 	<p>Ahiaty :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tsy mifanaraka amin'ny tahan'ny fisondrotry ny vidim-piainana amin'ny ankapobeny ny tambimpanonerana - Ny fanamboarana ny lalambe manitsy dia handrisika ny fananganana trano vaovao ary fatahoran'ny olona sahady ny halatra tany sy ny tanin'ny mponina antanàn-dehibe tonga nanorim-ponenana teny amin'ny manodidina. <p>Faniriana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fanazavana ny resaka fananan-tany mba hanavahana tsara ny tany efa titra amin'ny tanimpanjakana - Ny fandraisana mpiasa eo an-toerana no atao laharam-pahamehana <p>Soso-kevitra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mametraka fifanarahana momba ny fampiasana ny tany amin'ny tompon'ny toerana fiantsonan'ny fiara/masinina sy ny toerana indramina - Ny vidin'ny fananana voakasika napetraky ny CAE dia tsy maintsy mifototra amin'ny vidin'ny fanana eny amin'ny tsena en an-toerana
CR Miary Ambohibola	<p>Fakan-kevitra ampahibemaso eo anivon'ny renivohitry ny kaominina, Miary Ville:</p>	<p>Faniriana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manaova fandalinana zotra vaovao mba tsy hiampitana ny tany fambolena na ny tanàna.

Kaominina voakasika	Hevitra momba ny tetikasa / fahatakarana ny tombontsoa	Fandinihana (Ahiahy / faniriana / soso-kevitra)
	<p>Ny mponina ao amin'ny kaominina dia tsy manohitra tanteraka ny tetikasa na dia efa nandrafitra fepetra aza izy ireo ao anatin'izany:</p> <p>(i) Fijerena ny tanim-panjakana amin'ireo fananana hahazoana onitra;</p> <p>(ii) Fanajana ny fomba amampanao eo an-toerana;</p> <p>(iii) Fanonerana ireo PAP alohan'ny hanombohan'ny asa ary manome azy ireo ny zo malalaka maka ny fitaovana sy akorany sns;</p> <p>(iv) Fanamafisana ny fandraisana mpiasa eo an-toerana mandritra ny fotoam-piasana mba ahafahan'ny tanora avy amin'ny kaominina voakasika miara-miasa</p>	<p>Valiny : Mazava ho azy fa tsy azo atao ny manao fanadihadiana vaovao noho ny fandrosoan'ny tetikasa sy ny mety hanafoanana azy.</p> <p>- Ny tetikasa dia tsy maintsy miantoka ny fitohizan'ny asa fambolena eo akaikin'ny lalambe na inona na inona fanovana na fanoloana amin'ny fiafaran'ny tetikasa.</p> <p>- Nandefa taratasy tany amin'ny DRTP Atsimo Andrefana ny fikambanan'ny taranaky ny Mpanjaka Andrevola Miary avy ao amin'ny kaominina Miary, milaza ny fangatahana fametrahana fefy manodidina ny fasan'ny mpanjaka ao Miary Ambohibola ary koa ny famonoana omby amin'io toerana masina io alohan'ny hanombohan'ny asa ho fanajana ny fomban-drazana eo an-toerana.</p> <p>Soso-kevitra :</p> <p>- Araho ireo fangatahana ireo mba ahafahana miantoka tanteraka ny faneken'ny mponina</p>
CR Betsinjaka	<p>Fakan-kevitra ampahibemaso eo anivon'ny renivohitry ny kaominina Betsinjaka :</p> <p>Tsy manohitra ny tetikasa ny mponina ao amin'ny kaominina ary manaiky ny fe-potoana farany amin'ny fanisana ireo trano voakasika.</p>	<p>Faniriana:</p> <p>- Fanonerana ny tany fambolena tsy misy titra sy fananan'ny fanjakana voakasiky ny tetikasa satria io tany io no tena fototry ny fidiram-bolan'ny tokantrano maro.</p> <p>Valiny: Miankina amin'ny lalàna manan-kery ny fahazoana onitra ho an'ny tany tsy misy titra fa ny zon'ny PAPs hatrany no jerena raha misy ny tsy fitovian'ny lahatsoratra.</p>

10. Famintinana ny drafim-pitantanana ny ara tontolo iainana sy ara-tsosialy (PGES)

Ny fitantanana ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy ny tetikasa dia atao amin'ny ambaratonga efitra (04) araka ny drafitra amin'ny famolavolana azy.

Voalohany, misy ireo orinasa mpanao fanorenana izay miantoka ny fampiharana ny ankamaroan'ny fepetra ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy naroson'ity fanadihadiana ity, indrindra mandritra ny fanatanterahana ny tetikasa.

Ny fanaraha-maso ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy amin'ireo fepetra ireo dia andraikitra ny Iraka Fanaraha-maso izay manara-maso tsy tapaka ny fahombiazan'ireo fepetra ireo eny an-toerana ary manolotra fepetra fanitsiana raha misy ny tsy fanarahan-dalàna voamarika.

Ny fanaraha-maso tsindraindray ny fampiharana ireo fepetra ireo dia atao amin'ny dingana roa miavaka tsara ao anatin'izany ny fanaraha-maso anatin'ny Sampana mpanatanteraka tetikasa (CEP) sy ny fanaraha-maso ivelany ataon'ny andrim-panjakana miandraikitra izany asa izany, izay misolo tena ny ONE.

Farany, misy ny Mpamatsy vola izay manombatom-bana ny fanatanterahana ny tetikasa amin'ny lafiny fitantanana ny tontolo iainana sy sosialy ary manome fanohanana amin'ny alalan'ny fanaraha-maso tsindraindray sy ny iraka fanohanana ara-teknika.

Fepetra momba ny tontolo iainana sy sosialy

❖ Mandritra ny dingana fanomanana

Fepetra mifandraika amin'ny fahaverezan'ny fananana:

- Tambim-panonerana ho an'ireo PAP miisa 164 mitentina Ar 1.523.648.800 eo ho eo ho an'ny entana/fananana rehetra mitambatra (trano, tany, fefy, hazo, sns.);
- Fanomezana fanampiana manokana ho an'ireo olona marefo na vondron'olona voatondro ao anatin'ny PAP amin'ny alalan'ny fanomezana vola mitentina Ar 100.000 ho azy ireo tsirairay, ankoatra ny tambin-karama ho an'ny fananana voakasika;
- Fanohana ny PAP mba ho fiantohana ny fivehomany, anisan'izany ny asa fambolena. Ny fanohanana dia ahitana (i) fampivoarana ny fahaiza-manao amin'ny teknikam-pambolena nohatsaraina sy mitsinjo ny tontolo iainana (Tikinikam-pambolena vary mivoatra na SRA, fambolena biolojika, teknika fambolena sy fomba fanao agroekolojika), (ii) fanohanana, fanofanana/fampitam-baovao momba ny fananan-tany, (iii) fanampian'ny orinasa amin'ny fanamboaran-tany sy (iv) fanofanana momba ny fambolena-kazo. Tombanana mitentina 209.940.000 Ar ny fanatanterahana ireo asa voalaza etsy ambony ireo.

Fepetra mifandraika amin'ny fifanolanana ateraky ny m ara-tsosialy mifandray amin'ny fahazoana/fanofana tany hametrahana ny toby sy ireo toerana mifandraika:

- Manao fifanarahana amin'ny tompon'ny tany ho hampiasaina amin'ny endrika fanofana eo amin'ny Orinasa sy ny tompony;
- Manome onitra ny olona raha sendra misy fanitsakitsahana ny tanin'olon-kafa, ka ny vola lany dia horaisin'ny Orinasa.

❖ Mandritra ny dingana fiasana

Fepetra mikasika ny fanimbana tsy nahy ny toerana masina:

- Fametrahana manda sy famantarana mazava eny an-toerana;
- Fanatanterahana fombafomba roa (02) takiana amin'ny toerana masina, ny iray ho an'ny fasan'ny mpanjaka ary ny iray ho an'ny toerana masin'ny Fihamy ao amin'ny kaominina Miary.

Fepetra momba ny fanelingelenana amin'ny feo:

- Fanomezana EPI ireo mpiasa miasa maharitra akikin'ny toerana misy feo (aro-sofina miaro amin'ny feo)
- Ferana ho latsakan'ny 8ora ny fe-potoana hiasanan'ny mpiasa eny amin'ny toerana misy feo mihoatra ny 80Db

- Fanomezana sy tsy maintsy mitondra sy manao ireo EPI mandritra ny ora fiasana (saronana vava)
- Fampiofanana ny mpiasa amin'ny fampiasa fitaovana kirakiraina amin'ny asany alohan'ny hanombohana.

Fepetra mifandraika amin'ny fandotoana ny tany sy ny lalan-drano amin'ny fiparitahan'ny solika, tara ary menaka maloto:

- Fanaovana fikojakojana tsindraindray ny fiara sy ny milina eo an-toerana farafahakeliny indray mandeha isam-bolana mba hanamarinana ara-dalàna ny loharanon-tsolika.
- Fametrahana fitaovana fiarovana amin'ny fiparitahana
- Tehirizo ny solika ao anaty fitoeran-tsolika napetraka ao amin'ny faritra tsy tatera-drano miaraka fitaovana fitehirizana izay mahazaka ny 1/3 amin'ny totalin'ny solika tehirizina ho fepetra fisorohana raha sendra misy fahaverezana tsy nahy.
- Tehirizo ny barika misy tara na "bitume" eny amin'ny faritra voatokana misy "bétôn" izay misy lafika fasika eo amin'ny sisiny mba hisorohana ny fahalotoan'ny tany raha sendra misy tondraka na very ary hapetraka 300m mahery miala ny lalan-drano mba hisorohana ny fandehanan'ireo amin'ny alalan'ny fikorianan'ny rano na riaka mandritra ny vanin-taonan'ny orana
- Manao fanamarinana sy fikojakojana ny fiara sy ny milina eo amin'ny faritra misy simenitra sy tsy tantera-drano (tsy tantera-drano amin'ny simenitra mahia) eo amin'ny toby ara-teknika, hampifandrasina izany amin'ny "séparateur d'hydrocarbure" na fantsona mitondray mitokana ny solika, mba hampihenana ny mety hisian'ny fandotoana ny tany.
- Hanganina ny menaka maloto (avy nampiasaina) ao anatin'ny barika tsy tantera-drano ary tehirizana vonjimaika ao amin'ny toby teknika ambonin'ny faritra vita simenitra mahia eo ampiandrasana ny famindrana ireo vokatra ireo any amin'ny toeram-panodinana azy na orinasa manokana mikarakara izany
- Ataovy vonona sy azo alaina amin'ny fotoana rehetra anaty masinina sy fiara sy eny amin'ny toerana fiasana ny kitapo misy fonosana fitaovam-panadiovana mba hahafahana mandanio haingana ny loto mety heseho amin'ny tany na rano mandritra ny asa, ny famatsiana izany dia ho andraikity ny Orinasa ary amin'ny habetsahana tokony ho izy.
- Mametraka fomba fiasa maika (an-tsotratra) izay hampiharina raha sendra misy fiparitahana tsy nahy ataon'ny mpiasa voaofana. Io fomba fiasa io dia hampahafantarina ny Orinasa mandritra ny dingan'ny fanantanterahana ny asa. Ny toerana misy azy dia hosafidina amin'ny alalan'ny fiaraha-miasa amin'ny orinasa sy ny mpiasa rehetra.

Fepetra mifandraika amin'ny fihenana ny ny rakotran'ny zava-maniry aorian'ny asa fanadiovana sy fanalalahana ny toerana hanamboaran-dalana (fanesorana hazo fihinamboia miisa 176 eo ho eo sy "biomasse" 15m3 ho amin'ny fanamboarana ny lalan'ny miditra eny amin'ny toerana fangalana tany voafantina:

- Manao fambolena-kazo fanonerana miisa eo amin'ny 1000 fototra eo izay tanterahan'ny Orinasa eo amin'ny velaran-tany 01 hektara eo ho eo mandritra ny fotoam-piasana, ny toerana hanaovana izany dia hiaraha-miasa amin'ny tomponandraitra ny tontolo iainana sy ny ala ao Toliara II.

Fepetra mifandraika amin'ny fahatotoran'ny tanimboly sy ny fikorontanan'ny famatsian-drano fanondrahana mandritra ny asa fanotorana lalana:

- Ny asa tokony atao manakaiky sy manamorona ny lalan-drano fanondrahana ny tanimboly dia tanterahana ivelan'ny vanim-potoam- pambolena
- Tompon'andraikitra sy adidin'ny orinasa ny famerenana amin'ny laoniny ireo toerana simba na tokony honerana ny fahavoazana vokatry ny asa.

Fepetra mifandraika amin'ny loza ateraky ny lozam-pifamoivoizana mifandray amin'ny fizevizezen'ny fiara sy ny milina eny amin'ny vondrom-piarahamonina (Kaominina 4) ary fokontany 11 lalovan'ny lalambe manitsy ho an'ny mponina 18 880 eo ho eo:

- Manomana drafim-pifamoivoizana ho an'ny milina sy fiara
- Manao hetsika fampahafantarana sy fanentanana ho an'ny mponina eny an-toerana mikasika ny asa (fivoriana 4 ho an'ny kaominina) sy amin'ny lafiny fiarovana ny lalana (fivoriana 11 ho an'ny Fokontany).
- Fanentanana sy fanairana ny sain'ny mpamily momba ny fiarovana sy aro-lalanan'ny fifamoivoizana (indray mandeha isam-bolana, izany hoe fivoriana 36)
- Hapetraka ara-potoana sy haraha-maso hatrany ny taratasy fiantohana ary honerana ireo niharam-boina raha sendra misy loza (ny fiantohana voina rehetra sy fiantohana tsirairay mifandray amin'ny lozam-pifamoivoizana)

Fepetra mifandraika amin'ny toerana fitrandrahana vato ny toerana fangalana tany voafantina:

- Manaja ny fepetra ara-teknika mifandraika amin'ny asa-tany/fanadiovana
- Manaova fanisana alohan'ny fampiasana baomba (fiarovana ny toerana, fampahafantarana ny mponina eo an-toerana, sns.)
- Apetraho tsara ny hambetsahana sy ny toerana misy ny fahana fanampoahana mba hamehezana tsara ny tfitra araka ny habetsaha tany na vato tadiavina.
- Hajao ny fenitra fitifirana mandritra ny asa fitrandrahana vato
- Ampahafantaro sy hentano ny mpiasa sy ny vondrom-piarahamonina, anisan'izany ireo mpitrandraka nentim-pahazana manodidina ny kariera momba ny loza mety hitranga sy ny loza ateraky ny asa, indrindra mandritra ny fitaterana sy ny fampiasana ny fipoahana (petadrindrina ny ora fanampoahan eny amin'ny toerana, ny sary famantarana, famefena toeram-piasana, fanodidina na famoronana lalana fidirana vonjimaika ho an'ny mponina eo an-toerana sy ny mpitrandraka madinika, sns.).
- Raha tena hitrandraka ny kariera Ankaiasy: tsy maintsy trandrahana amin'ny fomba nentim-paharazana ny kaiera araka ny toromarika n°862-12/MEF/SG/DGF an'ny MED sy ny fahazoan-dalana ara-tontolo iainana n°51/09-MEF/ONE/DG/PE amin'ny anaran'ny olontsotra.
- Raha tsy hitrandraka ny kariera Ankaiasy indray dia mila mitady kariera vaovao ary mila mikarakara ny antonta-taratasy fangatahana fazahoan-dalana fitrandrahana sy fampiasana baomba avy amin'ny Sampan-draharahan'ny Harena an-kibon'ny tany. Ny fepetra fanalefahana rehetra mifandraika amin'ny risika rehetra amin'ny fampandehanana ny fitrandrahana vato izay voatanisa etsy ambony dia voaray avokoa.

- • Fiarovana ny tehezana-tendrombohitra amin'ny alalan'ny fanalefahana sy ny fanamafisana ny hantsana arahin'ny fanaparitahana ireo tany ambony mamokatra eo amin'ny 0,15m eo ho eo ka hahafahana mamerina zavamaniry voajanahary na artifisialy amin'ny fiakaran'ny fitrandrahana. Amporisihina ny fambolena-kazo amin'ny faritra raha toa ka tsy mahomby ny fanarenana ny zavamaniry voajanahary.

Fepetra mifandraika amin'ny loza ateraky ny fifandirana ara-tsosialy eo amin'ny mpampiasa rano sy ny orinasa eo amin'ny fampiasana rano sy ny fisian'ny rano foana amin'ny ankapobeny, indrindra mandritra ny vanim-potoana maharitra ny rano:

- Tsy fampiasana ny lavadrano efa misy
- Fampiasana ireo farihy 6 ao amin'ny Kaominina Belalanda
- Fampiasana lavaka fantsakana vonjimaika 04 mba hamaliana ny filan'ny rano amin'ny asa, toeram-ponenana sy ny toerana hafa.

Fepetra mifandraika amin'ny fampidirana ny vondrom-piarahamonina eo an-toerana sy ny fanatsarana ny fiantraikany ara-tsosialy sy ara-toekarena:

- Fampidirana laharam-pahamehana ny PAP amin'ny dingana fandraisana mpiasa
- Fametrahana anjara asa manokana ho an'ny olona sy vehivavy marefo horaisina

Ho fanampin'izany dia misy fepetra momba ny tontolo iainana-fahasalamana-fiarovana izay novolavolaina mba hampidirana azy ireo amin'ny fifanarahana arak'asa amin'ny orinasa, izany dia ahitana ireto fepetra manaraka ireto:

(i) Fitsipika ankapobeny momba ny fahasalamana sy fiarovana (HS) momba ny toeram-panorenana:

- Ny fepetra ara-pahasalamana sy fiarovana dia:
- Fametrahana lava-piringa sy toeram-pidiovoana mifandray amin'ny siny septika, mifanaraka amin'ny isan'ny mpiasa ao amin'ny toeram-mponenana sy ny hafa mifandray amin'izany.
- Famatsiana rano fisotro madionho an'ny mpiasa rehetra
- Fanadiovana tsy tapaka sy fanajana ny fahadiovana ao amin'ny toeram-piasana
- Fanomezana EPI fototra (kiraro fiarovana, akanjo, fiarovan-doha) ho an'ny mpiasa rehetra
- Fanomezana EPI manokana miankina amin'ny asa sy loza mety miseho (solomaso fiarovana, fonon-tanana, saron-tsofina, sns.)
- Famantarana sahaza ho an'ny toeram-panorenana (takelaka famantarana, fefy marika, sns.)
- Fiarovana ny toeram-piasana
- Fametrahana fitaonana famonoana afo manerana ny toeram-ponenana sy ny mifandray aminy
- Fandrarana ny fidiran'ny olona vahiny any amin'ny toeram-piasana
- Fampiofanana sy fanentanana ny mpiasa amin'ny resaka fahadiovana sy fiarovana
- Fametrahana takelaka famerana ny hafainganam-pandeha eny amin'ny faritra misy tanana

(ii) Fanentanana momba ny MST-VIH:

Tafiditra ao anatin'izany ny fanatontosana tsy tapaka ny fivoriana fanentanana ho an'ny mpiasa momba ny:

- Fomba fifindrany
- Fomba fisorohana
- Amporisihana ny fanaovana fitiliana an-tsitrapo
- Fizarana sy fanomezana fimailo

(iii) Fitantanana ny fifandraisana eo amin'ny mpiasa sy ny vondrom-piarahamonina ao amin'ny faritry ny tetikasa, miaraka amin'ny fanamafisana ny fiarovana ny zaza tsy ampy taona sy ny olona marefo:

Ny fitsipika fototra amin'ny fitazonana ny fifandraisana ara-tsosialy sy ny fisorohana ny fifandirana ara-tsosialy dia:

- Fampahafantarana ny mponina ny fisian'ny mpiasa vahiny
- Fampahalalana ho an'ny mponina momba ny asa
- Fampahalalana sy fampahafantarana ny mpiasa momba ny fomba आम-panao eo antoerana
- Fampidirana ao anatin'ny fitsipika anatin'ny
- Fandrarana ny fampiasana ny zaza tsy ampy taona
- Fametrahana rafitra fitantanana ny fitarainana azon'ny rehetra idirana sy ampiasaina

(iv) Fijerena ny fitovian'ny lahy sy ny vavy sy ny herisetra mifototra amin'ny lahy sy ny vavy (VBG) ary koa ny fanararaotana ara-nofo, raha miseho:

Ny orinasa dia manaiky sy manolo-tena amin'ny fomba fitondrana ny vehivavy, ny ankizy (olona latsaky ny 18 taona) ary ny lehilahy amin'ny fanajana na inona na inona firazanany, loko, fiteny, fivavahana, politika na hevitra hafa, firenena, foko na sosialy fiaviana, fananana, fahasembanana, fahaterahana na sata hafa. Ny fihetsika mifandray amin'ny VBG sy VCE dia mandika izany fanoloran-tena izany.

Mba hiantohana ny fitovian'ny lahy sy ny vavy, ny VBG ary ny EAS dia mandroso ireto fepetra manaraka ireto:

- Fanasoniavan'ny mpiasa tsirairay ao amin'ny Orinasa ny "Fitsipi-pitondran-tena"
- Tsy fanavakavahana eo amin'ny fomba fandraisana mpiasa
- Fampahalalana sy fampahafantarana ny mpiasa momba ny loza ateraky ny VBG
- Fitanterana ny momba ny fisian'ny VBG na AES
- Halaviro na fadio ny fitondran-tena tsy mendrika mifandray amin'ny firaisana ara-nofo

(v) Fepetra fototra ao amin'ny Draft-panatanterahana ny Fifindran-toerana (PAR):

Narafitra ny PAR mba hisorohana araka izay azo atao ny fanimbana fananana, hampihenana ny fifindra-monina tsy an-tsitrapo ary hanonerana ireo olona voakasika ny tetik'asa. Ankoatra ny famerenana amin'ny laoniny ny fivelomana sy mba hijerena ny fiantraikan'ny famindran-toerana tsy

an-tsitrabo ireo mponina voakasiky ny Tetikasa sy mba hahafahany manorina indray ny fivelomany sy ny fari-piainany. Eo ihany koa ny famerenana ny fitaovam-pamokarana sy ny fidiram-bolan'ny isam-batan'olona sy hitambarana mba hihoatra na farafahakeliny mitovy amin'ny fepetra voalohany. Tafiditra anatin'ny fanaovana ho tara ny lalambe manitsy, ny PAR dia manomana:

- Onitra ireo olona 164 voakasikin'ny tetikasa noho ny fahaverezan'ny trano 05, 1.139 ha tanimboly (voan-tsakafo), 13.598 ha tany tsy nambolena, 176 hazo fihinam-boa, 90 ml fefy.
- Fanampiana amin'ny famerenana ny fiveloman'ny PAPs mifanaraka amin'ny fananan'izy ireo izay voakasikin'ny tetikasa (fanohanana sy fizarana ny kojakoja sy ny fitaovana ara-pambolena, fanamafisana ny fahaiza-manao amin'ny teknikam- pambolena nohatsaraian sy miaro ny tontolo iainana, fanohanana/fanofanana/fampahalalam-baovao momba ny fitantanana sy fananan-tany, fanofanana amin'ny fambolen-kazo)
- Fanampiana ho an'ireo PAP marefo miisa 85 eo ho eo
- Fandraisan'ny besinimaro anjara amin'ny fanatanterahana ny PAR

❖ **Mandritra ny dingana fampiasana ny lalana**

- Famerenana tsikelikely amin'ny laoniny ny faritra sy toerana avy nampiasaina: fambolen-kazo miaraka amin'ireo karazana eo an-toerana, sns.
- Fanairana sy fanentanana indray mandeha isam-bolana momba ny fiarovana sy aro-loza, izany hoe fanentanana 36
- Fametrahana mari-pamantarana momba ny aro-loza sy fiarovana, indrindra any amin'ny faritra atahorana (takelaka famantarana misy fetran'ny hafainganam-pandeha, fiviliana, sns.)
- Fambolena hazo hamerenana zavamaniry amin'ny tany nosimbaina

11. Drafim-pintantana ny ara-tontolo iaianana sy ara-tsosialy

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
Mandritra ny fanomanana ny asa						
Fahaverezam-pananana (Trano 05, velaran-tany fambolena 1,39 ha, fefy 90ml, tany tsy fambolena 13.598 ha, hazo fihinambo-boa miisa 176)	Fepetra fialana : Fitazomana ny lalana efa misy ny Rocode tao aorian'ny fanadihadiana	Lalana ho amboarina/Lalana efa misy	Orinasa mpanao fanadihadiana	CEP Mpanatanteraka ny tetikasa	Mandritra ny fotoana anaovana ny fanadihadiana/Alohan'ny asa	Tsy misy teti-bola
	Ferana ny halehiben'ny faritra anaovana ny lalana ho an'izay tena ilaina rehefa mandalo tanana (7m amin'ny andaniny roa miala ivon'ny lalana Rocode)	Faritra noferana/Faritra ao anaty sari-tany	Orinasa	Mapnara-maso ny asa	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 1.4)
	Fepetra fanonerana Fanonerana ireo olona voakasiky ny tetikasa alohan'ny fanalalahana ny faritry ny asa	Isan'ny olona voakasiky ny tetikasa naharay vola / Isan'ny olona rehetra voakasiky ny tetikasa	CEP	MOIS MEF	Aloha sy mandritra ny fanatanterahana ny asa	1 523 648 800 Ariary (Teti-bidy ao anatin'ny fanatanterahana ny PAR)
	Fitsinjavana manokana ireo olona marefo izay omena	Isan'ny olona voakasiky ny tetikasa nahazo	CEP	MOIS	Aloha sy mandritra ny	8 500 000 Ariary

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	200 000 Ar avy isaky ny olona voakasiky ny tetikasa marefo	fanampiana/ Isan'ny olona marefo voakasiky ny tetikasa		MEF	fanatanterahana ny asa	(Teti-bidy ao anatin'ny fanatanterahana ny PAR)
	Fanampiana ireo olona voakasiky ny tetikasa mba hamerenana ny foto-pivelomany	Isan'ny olona voakasiky ny tetikasa nahazo fanampiana	CEP	MOIS MEF	Aloha sy mandritra ny fanatanterahana ny asa	209 940 000 Ariary (Teti-bidy ao anatin'ny fanatanterahana ny PAR)
	Fametrahana sy fijerena hatrany ny drafitra fitantanana ny olona sy disadisa	Isan'ny olona novahana/Isan'ny olona voaray	MOIS	Komity mpamaha olona Orinasa Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	14 300 000 AR (teti-bidy ao anatin'ny fanatanterahana ny PAR)
	Fanampiana ireo olona voakasiky ny tetikasa amin'ny resaka fanana-tany	Isan'ny tany vita arataratasy	MOIS	CEP Mpandrefy tany/ Fanana-tany	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	6 700 000 AR (teti-bidy ao anatin'ny fanatanterahana ny PAR)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
Mety hisian'ny olana ara-tsosialy noho ny fakana na fanofana tany mba hanorenana ireo toby izay ilaina hanatanterahana ny asa	Fepetra fanalefahana : - Fijerena ny makasika ny taratasin'ny tany -Fanaovana taratasy fifanarahana amin'ny tompon-tany	Taratasy fifanarahana voasonia eo amin'ny orinasa sy ny tompon-tany	Orinasa	Mpanara-maso Tompon'Andraikitra ara-panjakana eo an-toerana	Aloha sy mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana Cf. fe-petra E&S (toko 1.4)
	Famaritana ny faritra alohan'ny fitrandrahana	Faritra noferana/Faritra ao anaty sari-tany	Orinasa	Mpanara-maso	Aloha ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fandoavana ny hofan'ny tany araka ny fifanarahana ara-taratasy	Fanamarinana ny fandoavam-bola	Orinasa	Mpanara-maso	Aloha sy mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 10 000 000 Ar/isan-taona na 30 000 000 Ar mandritra ny telo taona)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Fepetra fanonerana Fanonerana ireo olona ka voakasika ny taniny	Isan'ny olona novahana/Isan'ny olona voaray	Orinasa	Mpanara-maso Komity mpamaha olona MOIS	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (Cf. Fepetra E&S)
Mety fihenany faritra rakotra zava-maniry noho ny fametrahana ireo toby hanatanterahana ny asa	Fepetra fanalefahana lalana ny toerana rakotra hazo rehefa mijery toerana hanaganana ny toby hanatanterahana ny asa	Faritra nodiovina /Velaran-tany misy ny faritra	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana Cf. fepetra E&S (toko 1.4)
	Fanaovana ireo dingana rehetra ilaina mba ahazoana ny fahazoan-dalana amin'ny fanadiovana sy fanapahana hazo	Isan'ny fahazon-dalana misy	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 6 175 000 Ar)
	Fepetra fanonerana Fanatanterahana fambolenkazo miisa 1000 mba hanonerana ireo hazo mety ho tapaka mandritra ny fanorenana	Isan'ny hazo voavoly	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 15 000 000 AR)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	ireo toby amin'ny velarantany 01 hektara eo.					
Mety ho fidirana amin'ny faritra arovana na faritra saro-pady (toerana masina Fihamy sy fasana)	Fepetra fialana : Fandarana ny fanorenana ireo toby hanatanterahana ny asa ao anatin'ny faritra arovana na toerana masina Fihamy sy fasana	Fahazoan-dalana hanorina	Orinasa	Mpanara-maso Asity Madagascar	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 1.4)
	lalana ny faritra manakaiky ireo toerana fady toy ny toerana masina sy fasana ao Miary	Isan'ny olana novahana/Isan'ny olana voaray	Orinasa	Mpanara-maso MOIS	Aloha sy mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 1.4)
	Fepetra fanonerana Fanaovana ireo fombafomba miisa (02) mahakasika ny toerana fady ao Miary mahakasika ny toerana masina Fihamy sy ny fasana araka ny fomban-drazana	Fanaovana fomban-drazana	Orinasa	Mpanara-maso MOIS	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	4 920 000 Ar

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
Mety tsy fanarahana ireo fe-petra E&S izay napetraka mandritra ny fanomanana ny tetikasa	Fepetra fialana : Fametrahana ny drafitra fitantanana ara-tontolo iainana sy sosialy mandritra ny fanaovana ny asa ary ny fankatoavana azy	Tsy fanarahana hita Drafitra ara-tontolo iainana sy sosialy ny fanatanterahana ny asa	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana Cf. Fepetra E&S (toko 1.6)
	Fanamboarana ny fitsipipitondrantena	Isan'ny mpiasa nanao sonia ny signé fitsipipitondrantena/Isan'ny mpiasa rehetra	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Aloha sy mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana Cf. Fepetra E&S (toko 1.6)
	Fanamboarana drafitra momba ny fifamoivoizana, fahadiovana, fahasalamana ary aro-loza mandritra ny asa, fitantanana ny fako, fitantanana ara-tontolo iainana ny toerana (PPES), drafitra vonjy maika	Tsy fanarahana hita	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Aloha sy mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana Cf. Fepetra E&S (toko 1.6)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	<p>Fanatanterahana fahampafantarana sy fanentanana ny mponina manodidina :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mahakasika ny asa (fanentanana miisa 4 ho an'ny Kaominina 4) - mahakasika ny fiahiana ny loza ateraky ny fifamoivoizana (fanentanana 11 ho an'ny Fokontany 11) 	<p>Isan'ny fanentanana natao</p> <p>Isan'ny olona nanatrika ny fanentanana</p>	Orinasa	<p>Mpanara-maso</p> <p>CEP</p>	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	<p>Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana</p> <p>(PM : 6 400 000 Ar et 16 500 000 Ar)</p>
Mandritra ny fanatanterahana ny asa						
<p>Mety hisian'ny fandotoana ny tany sy ny rano vokatry ny fiparitahana tsy nahy ny menaka efa niasa, ny solika ary ny tara</p>	<p>Fepetra fialana :</p> <p>Fitsirihana ireo fiara izay ampiasaina mandritra ny fanatanterahana ny asa</p>	<p>Isan'ny fiara voatsirika/Isan'ny fiara ampiasaina</p>	Orinasa	Mpanara-maso	<p>Aloha sy mandritra ny fanatanterahana ny asa</p>	<p>Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana</p> <p>Cf. Fe-petra E&S (toko 4.22)</p>

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	<p>Fepetra fanalefahana</p> <p>Fanaovana ny famatsiana solika eny amin'ny toerana voatokana</p>	<p>Fisian'ny toerana famatsiana solika voatokana</p> <p>Faritra voaloto</p>	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana Cf. Fepetra E&S (toko 4.22)
	Fitehirizana ny solika ao anaty barika lehibe izay apetraka ao anaty toerana manokana mba ahafahana managona ny solika raha misy fiparitahana	Fisian'ny toerana fitehirizana ny solika	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 14 994 000 Ar)
	Fametrahana ireo barika feno tara eo ambony toerana vita amin'ny betao ary fanamboarana io toerana io miala 300m ny renirano (Toerana fametrahana mirefy 50m x 25m)	Fisian'ny toerana fametrahana ny barika feno tara	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 89 250 000 Ar)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Fametrahana ireo daba-pako ao anaty toby mba hasiana ny fako (daba-pako 25 isa)	Isan'ny daba-pako napetraka	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 1 250 000 Ar)
	Fanaovana ny fikojakojana ny fiara amin'ny toerana voatokana vita betao izay mifandray amin'ny fanavahana ny solika sy ny menaka (Toerana fikojakojana 10m x 10m)	Fisian'ny toerana fanaovana fikojakojana ny fiara Faritra voaloto	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 9 996 000 Ar)
	Fanangonana ireo menaka avy nampiasaina ao anaty barika ary tehirizina amin'ny toerana voatokana	Fatran'ny menaka avy nampiasaina ka notehirizina	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana Cf. Fepetra E&S (toko 4.13)
	Fametrahana ireo fitaovana fiadiana amin'ny fandotoana amin'ireo toerana ahiana ny	Isan'ny kit fiadiana amin'ny fandotoana misy eny an-toerana	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	<p>hisian'ny fandotoana ny rano sy ny tany</p> <p>10 kits (ny kits iray dia ahitana : 35 feuilles absorbants, 2 boudins absorbants, 5 coussins absorbants, 2 sacs de récupérations)</p>					an-tanana (PM : 5 292 000 Ar)
	Fanentanana ireo mpiasa amin'ny fanajana ny fahadiovan'ny faritra iasana (fanentanana iray isam-bolana ka miisa 36 ny fanentanana rehetra)	Isan'ny fanentanana natao/Isan'ny olona nanatrika ny fanentanana	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 7 200 000 Ar)
	Fametrahana ny fombafomba vonjy taitra		Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana Cf. Fepetra E&S (toko 3.4)
	Fiaraha-miasa amin'ireo orinasa manokana amin'ny fikirakirana sy	Isan'ny fifanarahana natao	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana Cf. Fe-

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	famadihana ireo fako mampidi-doza	Habetsahan'ny fako mampidi-doza nokirakirana sy navadika				petra E&S (toko 4.22)
Fandotoana ny tany sy ny rano vokatry ny asa atao eo amin'ny toerana fikirakirana ny tara sy ny betao	Fepetra fialana : Tokony miala 300m ny renirano ny fanorenana ireo toerana ireo	Habetsahan'ny tany na faritry ny rano voaloto noho ny faikana tara na betao	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana Cf. Fepetra E&S (toko 1.4)
	Fanaovana fitsirihana ny fahadiovan'ny toerana (indry mandeha isan-kerin'andro)	Isan'ny fitsirihana natao isam-bolana	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	
	Hialana ny fanadiovana ny fiara mpitondra betao manamorona ny renirano	Tsy fanarahana hita	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.13)
	Fepetra fanalefahana : Fampifandraisana ny toerana fikirakirana ny betao amin'ny dobo fitazomana ireo singa	Fisian'ny dobo fitazomana ireo singa	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM :2142 000 Ar)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Fanangonana sy fitehirizana ny tany voaloton'ny tara ao anaty barika alohan'ny fikirakirana sy famadihana azy	Habetsahan'ny tany voaloto	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.14)
	Fanentanana ireo mpiasa amin'ny fanajana ny fahadiovan'ny toerana iasana (in-dray mandeha isam-bolana)	Isan'ny fanentanana natao Isan'ny mpiasa nanatrika ny fanentanana	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. teti-bidy etsy ambony
	Fiaraha-misa amin'ireo orinasa manokana mikirakira sy mamadika ireo tany voaloto	Isan'ny fifanarahana natao Habetsahan'ny fako mampidi-doza	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana Cf. Fe-petra E&S (toko 4.14)
Mety hisian'ny fandotoana avy amin'ireo fako isan-karazany noho ny fisian'ny mpiasa	Fepetra fialana: Fanorenana ireo toby ilaina amin'ny fanatanterahana ny asa lavitry ny toerana saro-pady (renirano, toerana fady, sns)	Halavirana /toerana saro-pady	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 1.4)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Fepetra fanalefahana : Fametrahana ny drafitra fitantanana ny fako	Drafitra fitantanana ny fako nakatoavina	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana Cf. Fepetra E&S (toko 1.6)
	Fametrahana ny trano fivoahana ho an'ny mpiasa izay namboarina araka ny fenitra misy « fosse septique »	Ahitana « fosse septique »	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana Cf. Fepetra E&S (toko 4.13)
	Fanentanana ireo mpiasa amin'ny fanajana ny fahadiovan'ny toerana iasana	Isan'ny fanentanana natao Isan'ny mpiasa nanatrika ny fanentanana	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana Cf. Teti-bola etsy ambony
	Fanodinana sy famiasana ireo fako araka izay azo atao	Habetsahan'ny fako voahodina	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana Cf. Fe-

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
						petra E&S (toko 4.14)
	Fiaraha-misa amin'ireo orinasa manokana mikirakira sy mamadika ireo fako mampidi-doza	Isan'ny fifanarahana natao Habetsahan'ny fako mampidi-doza nahodina	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.14)
	Fametrahana ireo daba-pako any amin'ny toby anatanterahana ny asa	Isan'ny daba-pako napetraka	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. teti-bola etsy ambony (toko 4.14)
Fandotoana ny rivotra	Fepetra fanalefahana: Fikojakojana ny fiara mba ho aradalana (indray mandeha isambolana)	Isan'ny fitsirihana natao	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.22)
	Ferana araka izay azo atao ny fivezivezen'ny fiara mba hamerana ny entona manimba ny ozona	Drafitra fifamoivoizan'ny fiara	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
Fahasimban'ny tontolo manodidina noho ny fitrandrahana vato sy tany	Fepetra fialana : Atao lahara-pahamehana ny fitrandrahana ireo toerana efa nitrandrahana teo aloha	Isan'ny toerana voatrandraka nosafidiana/Isan'ny toerana ho trandrahana	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 1.4)
	Fepetra fanalefahana : Fanajana ny halavirana 50m miala amin'ny lalana ho an'ny toerana fakana tany ary 300m miala amin'ny tanana ho an'ny toerana fitrandrahana vato	Halavirana miala ny lalana Tsy fanarahana hita	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.23)
	Fanatanterahana ny famerenana amin'ny laoniny ny toerana aorian'ny fitrandrahana	Isan'ny toerana notrandrahana naverina amin'ny laoniny/Isan'ny toerana notrandrahana	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Amin'ny fifaranan'ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.23)
Mety hisian'ny olana amin'ny fampiasana ireo toerana fakana rano	Fepetra fialana : Fakana ny fahazoan-dalana avy amin'ny tompon'andraikitra ara-panjakana eo an-toerana amin'ny fakana ny rano	Fisian'ny fahazoan-dalana haka rano amin'ny toerana iray	Orinasa	Mpanara-maso Tompon'andraikitra ara-panjakana eo an-toerana	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 1.2)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Fakana ny fahazoan-dalana avy amin'ny ANDEA	Fahazoan-dalana azo/Isan'ny lava-drano natao	Orinasa	Mpanara-maso ANDEA CEP	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 5 070 000 AR)
	Fepetra fanalefahana : Fanaovana lava-drano ho famatsiana rano ny toby sy ny asa ho tanterahana (lava-drano miisa 4)	Isan'ny lava-drano natao	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 80 000 000 Ar/isaky ny lava-drano ka ny fitambarany dia 320 000 000 Ar)
	Ferana ny fatran'ny rano alaina amin'ireo renirano mandritra ny main-tany	Fatran'ny rano alaina ao anatin'ny iray andro m3	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.12)
	Fepetra fanonerana : Fanomezana ireo lava-drano nampiasaina ho an'ny mponina rehefa vita ny asa	Isan'ny lava-drano natolotra/Isan'ny lava-drano nampiasaina	Orinasa	Mpanara-maso Tompon'andraikitra ara-panjakana eo an-toerana	Mandritra sy amin'ny faran'ny ny	Tsy misy teti-bola

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
					fanatanterahana ny asa	
Fitomboan'ny tsindry mihatra amin'ireo zavaboary toy ny ao amin'ireo ala mandomando manamorona rano	Fepetra fialana : Tsy azo atao ny mikapa hazo sy mihaza ao anatin'ny ala mandomando manamorona rano	Isan'ny tsy fanarahandalana hita	Orinasa	Mpanara-maso ASITY Association MIARO	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.25)
	Apetraka ao anatin'ny fitsipika antiny ny orinasa ny fandrarana ny fakana ny zavaboary ao anatin'ny faritra arovana	Fametrahana ho hitan'ny rehetra ny fitsipika anatin'ny	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.25)
Mety fikaona ny nofon-tany amin'ny fitrandrahana ireo toerana sy ny fanamboarana ireo foto-drafitrasa momba ny fandehana-drano	Fepetra fanalefahana : Atao laharam-pahamehana ny toerana efa nampiasaina	Isan'ny toerana voatrandraka nosafidiana/Isan'ny toerana ho trandrahana	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 1.4)
	Ferana amin'izay tokony ilaina ihany ny faritra hodiovina	Faritra nodiovina/Faritra ao anaty sari-tany	Orinasa	Mpanara-maso	Aloha sy mandritra ny	Cf. Fe-petra E&S (toko 1.4)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
					fanatanterahana ny asa	
	Fanamboarana ny lakan-drano fanariana ny ranon'orana eo amin'ny toby izay ampiasaina (lakan-drano mirefy 100 m)	Halavan'ny lakan-drano fanarian-drano	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 525 000 Ar)
	Fanamboarana lakan-drano vita amin'ny rarivato amin'ireo toerana misolampy be	Halavan'ny lakan-drano vita amin'ny rarivato	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Famerenana amin'ny laoniny ny toerana avy notrandrahana sy nampiasaina (toerana nakana tany, fitrandrahana vato, toby isan-karazany, toerana fanariana ny tany)	Isan'ny toerana naverina amin'ny laoniny/Isan'ny toerana rehetra nampiasaina	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Amin'ny faran'ny ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 3.3 et 4.23)
Mety fahatotoran'ny atsanga tanim-boly na ny rano mandritra ny fanamboarana ny asa	Fepetra fialana :	Fisian'ny teti-andro hanatanerahana ny asa eo amin'ny fefiloha	Orinasa	Mpanara-maso Fikambanan'ny mpampiasa rano	Aloha sy mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.7)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Fanatanterahana ny asa manakaiky ny tanimbary sy ny rano amin'ny main-tany lalana ny fanaovana ny asa mandritra ny orana be	Faritra tototry ny atsanga				
	Fanajana ny faritra hanatontosana ny asa mandritra ny fanamboaran-dalana eo amin'ny fefiloha	Sakan'ny faritra anaovana ny asa/sarin-tany nankatoavina	Orinasa	Mpanara-maso Fikambanan'ny mpampiasa rano	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 1.4)
	Fanamboarana lavaka hitazomana ny fasika ao aorian'ny foto-drafitrasa fanariana ny ranon'orana	Velaran-tany tototry ny atsanga	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fanofanana ireo mpiasa amin'ny teknika sy ny dingana hanaovana ny fanotorana tany ny lalana	Isan'ny fanofanana Isan'ny mpiasa nofanina	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fiarovana ny sisin-dalana misolampy amin'ny alalan'ny	Velaran'ny sisin-dalana misolampy voaharo	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	fambolena bozaka na rarivato na betao					raisin'ny tetikasa an-tanana
	<p>Fepetra fanonerana :</p> <p>Fampandraisana andraikitra ny orinasa amin'ny famerenana amin'ny laoniny ireo toerana voakitika nandritra ny asa sy ny mety fanonerana ataon'ny orinasa</p>	Isan'ny olana novahana/Isan'ny olana voaray	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.7)
Fikorotanan'ny tambazotra fanondrahana tanimbary ireo	<p>Fepetra fanalefahana:</p> <p>Fanatanterahana ny asa manamorona ny tambazotra fanondrahana ireo tanimbary ivelan'ny fotoam-pambolena (febroary hatramin'ny may sy jona dia septambra hatramin'ny desambra)</p> <p>Fametrahana teti-andro hanatanterahana ny asa eo an-toerana</p>	Isan'ny olana mahakasika ny fikorotanan'ny tambazotra	Orinasa	Mpanara-maso Fikambanan'ny mpampiasa rano	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.7)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Fanaovana fivoriana mialoha miaraka amin'ny mpampiasa rano mba hampahafantarana ny teti-andro mahakasika ny asa Fanajana ny teti-andro fanatanterahana ny asa					
	Fiarovana ny sisin-dàlana misolampy amin'ny alalan'ny fambolena bozaka na fanaovana rarivato na betao	Velaran'ny faritra voavoly bozaka na vita betao	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny tetikasa an-tanana
	Fepetra fanonerana : Fampandraisana andraikitra ny orinasa amin'ny famerenana amin'ny laoniny ireo toerana voakitika nandritra ny asa sy ny mety fanonerana ataon'ny orinasa	Isan'ny olana novahana/Isan'ny olana voaray	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.7)
Mety ho lozam-pifamoivoizana ho an'ny mponina manodidina	Fepetra fialana : Fanomanana ny drafitra fivezivezen'ny fiara	Fisian'ny drafitra fivezivezen'ny fiara sy ny drafitra fanadiovana,	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 1.6)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
ateraky ny fivezivezen'ny fiara	Fanomanana ny drafitra fanadiovana, fahasalamana ary aro-loza momba ny asa	fahasalamana ary aro-loza momba ny asa				
	Fepetra fanalefahana : Fahampantarana sy fanentanana ny mponina mahakasika ny asa (Fanentanana miisa 4 amin'ireo Kaominina mahakasika ny aro-loza amin'ny fifamoivoizana ary miisa 11 amin'ny Fokontany)	Isan'ny fanentanana natao Isan'ny lozam-pifamoivoizana/Isan'ny loza mafy	Orinasa	Mpanara-maso	Aloha sy mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 6 400 000 Ar et 16 500 000 Ar)
	Famerana ny hafainganam-pandeha ho 40Km/h amin'ny faritra mandalo tanana	Isan'ny takela-by nametraka	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.4)
	Fanaovana andrana ireo sofera alohan'ny handraisana azy ho mpiasa	Isan'ny sofera nampanaovina andrana/Isan'ny sofera rehetra	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tsy misy teti-bola

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Fitsirihana ireo fiara alohan'ny fampandehanana azy	Isan'ny fitsirihana natao/Isan'ny fiara ampiasaina	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.22)
	Fanentanana ireo sofera amin'ny lafiny aro-loza amin'ny fifamoivoizana (indray mandeha isam-bolana dia miisa 36 ny fitambarany)	Isan'ny sofera nanatrika ny fanentanana	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 7 200 000 Ar)
	Fametrahana takela-by sy fefy ho fiarovana ireo toerana ampiasaina.	Isan'ny takela-by napetraka	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fametrahana trano fitsaboana vonjimaika sy fiara fitanterana marary	Fisian'ny fiara fitanterana marary sy trano fitsaboana vonjimaika	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fanaovana fifanarahana amin'ny toeram-pitsaboana akaiky	Fisian'ny fifanarahana amin'ny toeram-	Orinasa	Mpanara-maso Toeram-pitsaboana	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	indrindra mba ho fandraisana an-tanana ny olona voan'ny loza	pitsaboana akaiky indrindra				raisin'ny orinasa an-tanana
	Fepetra fanonerana : Fanomanana sy fanavaozana ny antoka ary fanonerana ireo niharan-doza (antoka ny asa sy antoka ho an'ny loza)	Fisian'ny antoka ataon'ny orinasa Isan'ny niharan-doza noraisina an-tanana ny fitsaboana azy	Orinasa	Mpanara-maso CEP Mpiantoka	Aloha sy mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 304 539 687 Ar)
	Fepetra fialana : Fanomanana ny drafitra fanadiovana, fahasalamana ary aro-loza momba ny asa	Drafitra fanadiovana, fahasalamana ary aro-loza momba ny asa nankatoavina	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 1.6)
Mety hisian'ny loza ho an'ny mpiasa mandritra ny fanatanterahana ny asa	Fepetra fanalefahana : Fanomezana ireo mpiasa ny fitaovana fiaro (EPI) sy fanarahamaso ny fitondrana azy (Fikajiana natao ho an'ny mpiasa miisa 300 sy ny fanavaozana isaky ny enimbolana mandritra ny 36 volana	Isan'ny fitaovana fiaro (EPI) nozaraina Isan-jaton'ny mpiasa mitondra ny fitaovana fiaro (EPI) Isan'ny loza mahakasika ny asa	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 204 785 000 Ar)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Fanaovana fanentanana matetika ny mpiasa amin'ny lafin'ny fiarovana mandritra ny fanatanterahana ny asa	Isan'ny fanentanana natao Isan'ny mpiasa nanatrika ny fanentanana	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. teti-bola etsy ambony
	Fanofanana ireo mpiasa mahakasika ny fikirakirana ireo fitaovana sy ny teknika fanatanterahana ny asa (indray mandeha isaky ny enim-bolana/arakaraka ny toerana iasana)	Isan'ny fanofanana notanterahana Isan'ny mpiasa nanatrika fanofanana	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 20 000 000 Ar)
	Fametrahana trano fitsaboana vonjimaika sy fiara fitanterana marary	Fisian'ny fiara fitanterana marary sy trano fitsaboana vonjimaika	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fanaovana fanofanana momba ny vonjy aina eny amin'ny toerana iasana (fanofanana karazany 2)	Isan'ny olona nofanina momba ny vonjy aina	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 18 000 000 Ar)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Fametrahana no an'ny andiana mpiasa ny kitapo vonjy maika misy ny kojakoja ilaina	Isan'ny kitapo vonjy maika/Andiana mpiasa	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM :1 800 000 Ar)
	Fanaovana fifanarahana amin'ny toeram-pitsaboana akaiky indrindra mba ho fandraisana an-tanana ny olona voan'ny loza	Fisian'ny fifanarahana amin'ny toeram-pitsaboana akaiky indrindra	Orinasa	Mpanara-maso Toeram-pisaboana	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fepetra fanonerana Fanomanana sy fanavaozana ny antoka ary fanonerana ireo niharan-doza	Fisian'ny antoka ataon'ny orinasa Isan'ny niharan-doza noraisina an-tanana ny fitsaboana azy	Orinasa	Mpanara-maso Tranom-piantoana CEP	Aloha sy mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : cf. teti-bola etsy ambony)
Mety ho fipoahana vokatry ny fikirakirana sy fitanterana ireo vanja sy mety ho fahavoazana eo amin'ny trano hipetrahan'ny olona	Fepetra fanalefahana : Fakana ny fahazoan-dalana avy amin'ny serivisy harena an-kibon'ny tany	Fisian'ny fahazoan-dalana avy amin'ny serivisy harena an-kibon'ny tany	Orinasa	Mpanara-maso CEP ONE Serivisy harena an-kibon'ny tany	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny Tompon'andraikitra ny tetikasa amin'ny fanaovana tombana ataon'ny

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
				Tompon'adraitry ny tetikasa		ONE (PM : 83 793 258 Ar)
	Fametrahana ny drafitra fanapoahana vato sy fitrandrahana	Drafitra fanapoahana vato sy fitrandrahana nankatoavina	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fanaovana fitsirihana mialoha ny toetry ny trano alohan'ny hanomboan'ny fitrandrahana	Isan'ny fitarainana mahakasika ny fahavoazan'ny trano fonenana	Orinasa	Mpanara-maso Vadi-tany	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.23)
	Fametrahana olona manana traik'efa amin'ny fikirakirana ny vanja sy fanapoahana vato	Isan'ny tranga fipoahana tsy araka ny tokony ho izy	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tsy misy teti-bola
	Fitehirizana ireo vanja any amin'ny tobin'ny Zandary Asiana mpitandro ny filaminana maraka ny fitanterana ireo vanja ilaina amin'ny fanapoahana vato	Isan'ny tranga fipoahana tsy araka ny tokony ho izy	Orinasa	Mpanara-maso Mpitandro ny filaminana	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	<p>Arahi-maso ny fikarakarana rehetra mandritra ny fanomanana ny fanapoahana</p> <p>Fitehirizana ny vanja fanapoahana vato ao anatin'ny kaontenera mihidy ka hatokana ny vanja sy ny fanapoahana azy raha ohatra ka lavitra ny toerana hitrandrahana vato ny tobin'ny Zandarimaria</p>	Isan'ny tranga fipoahana tsy araka ny tokony ho izy	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tsy misy teti-bola
	Fametrahana trano fitsaboana vonjimaika sy fiara fitanterana marary	Fisian'ny fiara fitanterana marary sy trano fitsaboana vonjimaika	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fanaovana fifanarahana amin'ny toeram-pitsaboana akaiky indrindra mba ho fandraisana an-tanana ny olona voan'ny loza	Fisian'ny fifanarahana amin'ny toeram-pitsaboana akaiky indrindra	Orinasa	Mpanara-maso Toeram-pitsaboana	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Intégré au cout supporté par l'entreprise
Mety hisian'ny loza mandritra ny	Fepetra fanalefahana :	Drafitra fanapoahana vato sy fitrandrahana nankatoavina	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tsy misy teti-bola

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
fanapoahana eo toerana fitrandrahana vato	Fametrahana ny drafitra fanapoahana vato sy fitrandrahana Arahi-maso ny fikarakarana rehetra mandritra ny fanomanana ny fanapoahana Fijerena ny manodidina alohan'ny fanapoahana	Isan'ny fanaraha-maso natao				
	Fahampafantarana ny mponina mahakasika ny teti-andro hanaovana ny fanapoahana sy dingana rehetra arahina	Isan'ny fahampafantarana ny mponina natao	Orinasa	Mpanara-maso	Aloha sy mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fakana ny fahazoan-dalana avy amin'ny serivisy harena an-kibon'ny tany amin'ny fampiasana ny vanja fanapoahana	Fahazoan-dalana avy amin'ny serivisy harena an-kibon'ny tany		Orinasa	Mpanara-maso CEP ONE Serivisy harena an-kibon'ny tany Tompon'andraikity ny asa	Alohan'ny fanatanterahana ny asa

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Fametrahana olona manana traik'efa amin'ny fikirakirana ny vanja sy fanapoahana vato	Isan'ny loza mitranga	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tsy misy teti-bola
	Fametrahana trano fitsaboana vonjimaika sy fiara fitanterana marary	Fisian'ny fiara fitanterana marary sy trano fitsaboana vonjimaika	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fanaovana fanofanana momba ny vonjy aina eny amin'ny toerana iasana	Isan'ny olona nofanina momba ny vonjy aina	Orinasa	Mpanara-maso	Aloha sy mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fametrahana no an'ny andiana mpiasa ny kitapo vonjy maika misy ny kojakoja ilaina	Isan'ny kitapo vonjy maika/Andiana mpiasa	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. teti-bola etsy ambony
	Fanaovana fifanarahana amin'ny toeram-pitsaboana akaiky indrindra mba ho fandraisana an-tanana ny olona voan'ny loza	Fisian'ny fifanarahana amin'ny toeram-pitsaboana akaiky indrindra	Orinasa	Mpanara-maso Tobi-pahasalamana	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	<p>Raha hampiasa ny toerana fitrandrahana vato ao Ankaiasy</p> <p>Fepetra fanalefahana : Manao fitrandrahana nentim-paharazana na tsy misy teknika moderna araka ny naoty référence de la note d'instruction n°862-12/MEF/SG/DGF du MED sy ny fahazoan-dalana arantontolo iainana n°51/09-MEF/ONE/DG/PE</p>	<p>Naotytorolalana avy amin'ny DGF an'i MEDD, Fahazoandalana arantontolo iainana avy amin'ny ONE</p>	<p>Orinasa</p>	<p>Mpanara-maso</p>	<p>Alohan'ny fanatanterahana ny asa</p>	<p>Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana</p>
	<p>Raha tsy hampiasa ny toerana fitrandrahana vato ao Ankaiasy</p> <p>Fepetra fialana :</p> <p>Manao fangatahana fahazoan-dalana any amin'ny « tompoandraikitrin'ny harena ankibon'ny tany amin'ny fanapoahana sy fampiasana vanja</p> <p>Fepetra fanalefana</p>	<p>Fahazoan-dalana fanampoahana vanja sy fitrandrahana avy amin'ny tompoandraikitrin'ny harena ankibon'ny tany</p>	<p>Orinasa</p>	<p>Mpanara-maso CEP ONE</p>	<p>Alohan'ny fanatanterahana ny asa</p>	<p>Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny Tompon'andraikity ny tetikasa'</p>

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Ny fepetra rehetra fanalefahana voalaza tery ambony izay mifandray amin'ny fikirakirana sy fitanterana ny vanja sy ny ny loza mety hiantra amin'ny mponina manodidina mandritra ny fitofirana dia voaray sy hampiarina avokoa					
Fanakorotanana ny fiainan'ny olona andavanandro sy ny fivezivezen'ny mponina mandritra ny fanatanterahana ny asa	Fe-petra fialana: Hialana ny misakana ny fivezivezen'ny olona	Isan'ny fitarainana novahana/Isan'ny fitarainana voaray	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 2.8)
	Hialana ny fanatanterahana ny asa amin'ny alina amin'ny faritra manakaiky ny tanana	Isan'ny fitarainana novahana/Isan'ny fitarainana voaray	Orinasa	Mpanara-maso MOIS CRL	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.15)
	Fepetra fanalefahana: Fametrahana ireo takela-by famantarana ny asa tanterahana	Isan'ny takela-by famantarana napetraka	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.1)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Hamarinina tsara fa ireo lalana mioididina vonjimaika dia azo hivezivezena tsara ka tsy mitera-doza	Isan'ny tsy fanarahandalana hita	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 2.8)
	Fanamboarana lalana ahafahan'ny mponina mivezivezy	Isan'ny fitarainana novahana/Isan'ny fitarainana voaray	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.19)
	Hialana araka izay azo atao ny fanatanterahana ny asa mandritra ny tsena	Isan'ny fitarainana novahana/Isan'ny fitarainana voaray	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fametrahana olona handrindra ny fifamoivoizana ho an'ny mandroso sy miverina	Isan'ny mpandrindra ny fifamoivoizana napetraka	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
Mety hisian'ny disadisa ara-tsosialy amin'ny tsy fanajana ireo fomba amam-panao eny an-	Fepetra fanalefahana: Fampandehanana ny fitantanana ny olona sy ny fitarainana	Isan'ny fitarainana novahana/Isan'ny fitarainana voaray	MOIS	CEP CRL Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. teti-bola etsy ambony

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
toerana ataon'ny olona mpiasa mpiavy	Fijerena sy fahampafantarana ny mpiasa ireo fomba amam-panao eny an-toerana	Isan'ny fahampafantarana natao	Orinasa	Mpanara-maso Tompon'andraikitra ara-panjakana eo an-toerana	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM :1 000 000 Ar)
	Fampidirana amin'ny fitsipika anatin'ny orinasa ireo fepetra mikasika ny fanajana ny fomba amam-panao eny an-toerana sy ny sazy mety hiatra raha misy tsy fanarahana izany	Fahampafantarana amin'ny alalan'ny peta-drindrina	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fanentanana ireo mpiasa mahakasika ny fanajana ny fomba amam-panao eo an-toerana (fanentanana miisa 10)	Isan'ny fanentanana natao Isan'ny mpiasa nanatraika ny fanentanana/Isan'ny mpiasa rehetra	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM :2 000 000 Ar)
	Fametrahana marika ireo toerana fady sy masina toy ny Fihamy sy fasana	Isan'ny fitarainana novahana/Isan'ny fitarainana voaray	Orinasa	Mpanara-maso Tompon'andraikitra ara-panjakana eo an-toerana	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
Mety hisian'ny aretina amin'ny fitaovam-pisefoana azo avy amin'ny fampiodonana ny milina fanodinana ny tara, ny milina fitotona vato ary ny vovoka ateraky ny fivezivezen'ny	Fepetra fanalefahana : Fametrahana ny milina fitotona vato tsy tandrify ny vava-rivotra	Nombre de cas de maladie	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 4.23)
	Fanondrahana ny lalana mandritra ny maintany	Isan'ny fanondrahana ny lalana natao/ao anatin'ny indray andro	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Famerana ny hafainganam-pandehan'ny fiara ho 40Km isan'ora rehefa mandalo tanana	Isan'ny takela-by famerana ny hafangainam-pandeha napetraka	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fametrahana fanondrahana rano amin'ny fitotona vato mba tsy hamovoka	Tsy fanarahan-dalana hita	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fametrahana fantsona sivana amin'ny milina fanodinana ny tara mba hampihena ny vovoka mivoaka	Tsy fanarahan-dalana hita	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Fanomezana ireo fitaovana fiaro (EPI) manokana ho an'ireo mpiasa toy ny aro-vava sy orona, solomaso, sns	Isan'ny fitaovana fiaro (EPI) nozaraina/Isan'ny mpiasa	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. teti-bola etsy ambony
	Fijerena matetika ny toe-pahasalamanan'ny mpiasa izay miasa amin'ny milina fitotona vato sy ny fanodinana ny tara	Isan'ny mpiasa nojerena ny toe-pahasalamany/Isan'ny mpiasa	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
Mety hisian'ny fanimbazimbana ny fasana manamorona ny lalana	Fepetra fanalefahana : Fahampafantarana ny mpiasa ny fisian'ireo fasana ireo Fanentanana ny mpiasa mba hitandrina ny toerana misy fasana	Isan'ny fahampafantarana sy fanentanana natao	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. teti-bola etsy ambony
	Fampidirana amin'ny fitsipika anatin'ny orinasa ireo fepetra mikasika ny fanajana ireo toerana ireo	Fahampafantarana amin'ny alalan'ny petadrintrina ny fitsipika anatin'ny	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tsy misay teti-bola

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Fifanankalozan-kevitra amin'ireo tompon'andraikitra ara-drazana eo an-tanana mba ahafahana mametraka ny fepetra tokony ho raisina	Isan'ny fakan-kevitra natao	Orinasa	Mpanara-maso Tompon'andraikitra ara-drazana	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fametrahana marika ireo toerana misy ny fasana sy toerana masina manaraka ny lalana	Isan'ny fitarainana novahana/Fitarainana voaray	Orinasa	Mpanara-maso Tompon'andraikitra ara-drazana	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
Mety hisian'ny fikorotanana sy fahasimban'ny tambazotra isan-karazany	Fepetra fanalefahana : Fitsirihana ireo tambazotra misy mety ho voakasika (Jirama, fifandraisan-davitra, tambazotra fanondrahana ireo tanim-bary) miaraka amin'ireo mpitantana eny an-toerana	Fisian'ny fitanana antsoratra ny fihaonana amin'ireo mpitantana ireo tambazotra ireo	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 1.5)
	Fepetra fanonerana : Fanombanana ny famindrana ireo tambazotra ireo ka	Teti-bola famindrana ho raisin'ny tetikasa an-tanana	Mpanao fanadihadiana	Mpanara-maso CEP Entreprise	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 1 000 000- 000 Ar)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	hampidirina amin'ny teti-bolan'ny tetikasa					Ao anatin'ny DQE
Mety hisian'ny tondra-drano amin'ireo tanana mandritra ny fanatanterahana ny asa	Fepetra fanalefahana : Fanamboarana ireo fotodrafitr'asa fanariana rano mandritra ny main-tany	Tranga tondra-drano hita	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Hialana ny fanetsemana ireo fivoahan-drano mandritra ny fotoanan'ny orana	Tranga tondra-drano hita	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fanajana ireo fenitra ara-teknika amin'ny fanamboarana ireo fotodrafitr'asa fanariana rano	Isan'ny fotodrafitr'asa natao/Fotodrafitr'asa novinavinaina		Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa
Fanelingelenana amin'ny feo	Fepetra fanalefahana : Fanorenana ireo toby isan-karazany mila 300m amin'ny toerana misy tanana	Halaviran'ny toby/Tanana	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Famerana ny ora fiasana ary ampahafantarina ny mponina	Ora fiasana	Orinasa	Mpanara-maso	Alohan'ny fanatanterahana ny asa	Cf. Fe-petra E&S (toko 2.4)
Mety hisian'ny herisetra miompana amin'ny maha lahy na maha vavy, ny herisetra aranofo na ny herisetra amin'ny zaza	Fepetra fanalefahana : Fametrahana ny fitantanana ny fitarainana na ny olana	Isan'ny fitarainana novahana/Fitarainana voaray	MOIS	CEP Mpanara-maso Entreprise	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. teti-bola esty ambony
	Fametrahana ny fitsipitondratena	Isan'ny mpiasa nanao sonia ny fitsipitondratena /Isan'ny mpiasa	Orinasa	Mpanara-maso Orinasa CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana
	Fanentanana ireo mpiasa mahakasika ny mety hisian'ny herisetra miompana amin'ny maha lahy na mahavavy, ny herisetra aranofo na ny herisetra amin'ny zaza	Isan'ny fanentanana natao Isan'ny mpiasa nanatrika ny fanentanana	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM :3 600 000 Ar)
	Fanaovana fanentanana fahobe mahakasika ny herisetra miompana amin'ny maha lahy na	Isan'ny fanentanana natao Isan'ny mpiasa nanatrika ny fanentanana	Mpitantana manokana ny herisetra miompana amin'ny maha lahy na mahavavy, ny herisetra	CEP Mpanara-maso Orinasa	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	252 000 000 Ar

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	mahavavy, ny herisetra ara-nofo na ny herisetra amin'ny zaza		ara-nofo na ny herisetra amin'ny zaza	DRSP DRPPSPF		
	Fiaraha-miasa amin'ireo mpitantana manokana mba handray an-tanana ireo hiaran'ny herisetra miompana amin'ny maha lahy na mahavavy, ny herisetra ara-nofo na ny herisetra amin'ny zaza	Isan'ireo olona hiaran'ny herisetra noraisina an-tanana	Mpitantana manokana ny herisetra miompana amin'ny maha lahy na mahavavy, ny herisetra ara-nofo na ny herisetra amin'ny zaza	CEP DRPPSPF Orinasa Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Tafiditra ao anatin'ny teti-bolan'ny mpitantana manokana
Mety firongatry ny aretina azo avy amin'ny firaisana sy ny VIH SIDA	Fepetra fanalefahana : Fanentanana ireo mpiasa amin'ny mety firongatry ny aretina azo avy amin'ny firaisana sy ny VIH SIDA	Isan'ny fanentanana natao Isan'ny mpiasa nanatrika ny fanentanana	Orinasa	Mpanara-maso CSB	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM :2 400 000 Ar)
	Fanaovana fanentanana fahobe mahakasika ny aretina azo avy amin'ny firaisana sy ny VIH SIDA	Isan'ny fanentanana natao Isan'ny mpiasa nanatrika ny fanentanana	Mpanatanteraka ny asa	CEP Mpanara-maso Orinasa DRSP CSB	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	168 000 000 Ar

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Fanatanterahana fitsirihana ny aretina SIDA mandritra ny fanentanana	Isan'ny tranga voamarina/Isan'ny fitsirihana natao	Mpanatanteraka ny asa manokana	CEP DRSP CSB	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Cf. Ao anatin'ny teti-bolan'ny mpanatanteraka ny asa
	Fanomezana ireo mpiasa ny fimailo	Isan'ny fimailo nozaraina	Orinasa	Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana (PM : 1 000 000 Ar)
Fanatsarana ny fari-piainana ara-toe-karena sy sosialy ny mponina	Fepetra fanatsarana : Fanorenana CSB Fanorenana EPP, Fanorenana tsena Fampidirana jiro amin'ny alalan'ny herin'ny masoandro Fampisitrahana rano fisotro madio amin'ny alalan'ny lava-drano	Isan'ny fotodrafitr'asa ara-tsosialy sy ara-toe-karena natao/ Fotodrafitr'asa novinavinaina	Orinasa	Mpanara-maso CEP Tompon'andraikitra ara-panjakana	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bolan'ny tetikasa (PM : 6 621 400 000 Ar)

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Fanatsarana ny fampananan'asa ny tanora izay manana diploma (fandraisana ireo tanora mba hanaraka fianaran'asa)	Isan'ny tanora nisitraka io fianaran'asa io	Mpanatanteraka ny asa	CEP Orinasa Mpanara-maso	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bolan'ny tetikasa (PM : 1 650 000 000 Ar)
	Tetikasa fanampiana ireo vondron'olona marefo indrindra ny vehivavy mba hanatsarana ny fiainana		Mpanatanteraka ny asa	CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bolan'ny tetikasa (PM : 1 977 370 000 Ar)
	Fepetra fanatsarana : Fampahafantarana sy fanomezan-danja ny vakom-pirenena « Fihamy goavambe » ao Miary sy ny fasan'ny mpanjaka	Isan'ny karazana na fitaovana fampahafantarana sy fanomezan-danja ny toerana vakoka voalaza	CEP Mpiandraikitra manokana	MTP	Mandritra ny fanatanterahana ny asa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bolan'ny tetikasa (PM : 43 400 000 Ar)
Mandritra ny fampiasana ny fotodrafitr'asa						
Fitombon'ny lozam-pifamoivoizana	Fepetra fialana : Fametrahana ireo takela-by famantarana isan-karazany	Isan'ny takela-by napetralka	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Amin'ny faran'ny tetikasa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bolan'ny tetikasa

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
mandritra ny fampiasana ny lalana						(PM : 266 963 054 Ar)
	Fepetra fanalefahana : Fametrahana ireo dongona famerana ny hafainganam-pandeha	Isan'ireo dongona famerana ny hafainganam-pandeha napetraka/Isan'ny tanana an-dalovana	Orinasa	Mpanara-maso CEP	Amin'ny faran'ny tetikasa	Tafiditra ao anatin'ny teti-bolan'ny tetikasa (PM : 1 795 749 Ar)
	Fanatanterahana ny fanentanana ireo mponina sy izay mpampiasa lalanaamin'ny lafiny aro-loza amin'ny fifamoivoizana	Isan'ny fanentanana natao Isan'ny mpiasa nanatrika ny fanentanana	Tompon'andraikitra ny asa	Mpanatanteraka ny asa manokana	Mandritra ny fampiasana ny fotodrafitr'asa	60 000 000 Ar
Mety hisian'ny herisetra miompana amin'ny maha lahy na mahavavy, ny herisetra ara-nofo na ny herisetra amin'ny zaza	Fepetra fanalefahana : Fametrahana paikady ho fanentanana fahobe amin'ny ady amin'ny fitsinjovana ny mety hisian'ny herisetra miompana amin'ny maha lahy na mahavavy, ny herisetra ara-nofo na ny herisetra amin'ny zaza	Fisian'ny paikady momba ny fanentanana	Tompon'andraikitra ny asa	Ministeran'ny mponina, fiahiana ara-tsosialy ary fampivoarana ny vehivavy	Mandritra ny fampiasana ny fotodrafitr'asa	136 000 000 Ar

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	Fanentanana fahobe mahakasika herisetra miompana amin'ny maha lahy na mahavavy, ny herisetra ara-nofo na ny herisetra amin'ny zaza (fanentanana miisa 2 mandritra ny roa taona)	Isan'ny fanentanana natao Isan'ny mpiasa nanatrika ny fanentanana	Organisme spécialisé	Ministeran'ny mponina, fiahiana ara-tsosialy ary fampivoarana ny vehivavy	Mandritra ny fampiasana ny fotodrafit'asa	
	Fiaraha-miasa amin'ireo mpitantana manokana mba handray an-tanana ireo hiaran'ny herisetra miompana amin'ny maha lahy na mahavavy, ny herisetra ara-nofo na ny herisetra amin'ny zaza (teti-bola fampandehanana ny asa mandritra ny 12 volana)	Isan'ireo olona hiaran'ny herisetra noraisina an-tanana	Mpitantana manokana ny herisetra miompana amin'ny maha lahy na mahavavy, ny herisetra ara-nofo na ny herisetra amin'ny zaza	Ministeran'ny mponina, fiahiana ara-tsosialy ary fampivoarana ny vehivavy	Mandritra ny fampiasana ny fotodrafit'asa	24 000 000 Ar
Fivakisan'ireo tanimbon'ny PAPs ho roa aorian'ny fahavitan'ny lalana izay mitera olana amin'ny fidirany amin'ilay toerana	Fepetra fanalefahana : Hanamboarana na hametrahana fitoavana madinika toy ny tohatra eo amin'ny andaniny roa an'ny arabe mba hanamora ny fidirana sy fivezivezena eo amin'ny tanimboly	Isan'ny fitaovana madinika napetraka na namboarina/isan'ny PAPs voakasika	Orinasa	Mpanara-maso CEP	A la fin des travaux	Tafiditra ao anatin'ny teti-bola raisin'ny orinasa an-tanana

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
noho ny fanamboarana lalana						
Mety firongatry ny aretina azo avy amin'ny firaisana sy ny VIH SIDA	Fepetra fanalefahana : Fametrahana paikady ho fanentanana fahobe amin'ny firongatry ny aretina azo avy amin'ny firaisana sy ny VIH SIDA	Fisian'ny paikady momba ny fanentanana	Tompon'andraikitra ny asa	Ministeran'ny fahasalamam-bahoaka	Mandritra ny fampiasana ny fotodrafitr'asa	65 000 000 Ar
	Fanentanana fahobe mahakasika ny aretina azo avy amin'ny firaisana sy ny VIH SIDA (fanentanana miisa 2 mandritra ny roa taona)	Isan'ny fanentanana natao Isan'ny mpiasa nanatrika ny fanentanana	Mpanatanteraka ny asa manokana	Ministeran'ny fahasalamam-bahoaka	Mandritra ny fampiasana ny fotodrafitr'asa	
	Fanatanterahana fitsirihana ny aretina SIDA mandritra ny fanentanana	Isan'ny tranga voamarina/Isan'ny fitsirihana natao	Mpanatanteraka ny asa manokana	Ministeran'ny fahasalamam-bahoaka	Mandritra ny fampiasana ny fotodrafitr'asa	8 000 000 Ar
Mety fitomboan'ny ny tsindry eo amin'ireo zavaboary sy ny harena ara-javaboary amin'ny fitombon'ny asa ara-	Fepetra fanalefahana : Fahampafantarana sy fanentanana ary fampianarana ny mponina mba fanamafisana ny fitantanana ny faritra arovana	Isan'ny fahampafantarana sy fanentanana natao Isan'ny mpiasa nanatrika ny fanentanana	Asity Madagascar/MIAro	CEP DREDD	Mandritra ny fanatanterahana ny tetikasa	7 302 000 Ar

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
tsosialy sy ara-toe-karena ny fanaovana ny doro-tanety mba hambolena)	« Complexe Mangoky-Ihotry » : fidinana ifotony in-droa (02) ao anatin'ny valo (08) andro					
	Fanampiana ara-pitaovana ny Asity Madagascar mba hitantanana ny faritra arovana « Complexe Mangoky-Ihotry » : 01 solo-tsaina et 2 GPS	Isan'ny fitaovana voaray	BAD	CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny tetikasa	8 300 000 Ar
	Fepetra fanonerana : Famerenana ara-ekolojika amin'ny alalan'ny fambolan-kazo amin'ny velaran-tany 30 ha, na zanankazo miisa 90 000	Isan'ny zanankazo novolena Velaran-tany novolena/ Velaran-tany ho volena	Asity Madagascar/MIARO	DREDD CEP	Mandritra ny fanatanterahana ny tetikasa	40 566 000 Ar
Mety hisian'ny tondra-drano amin'ireo tanimbary sy ny tanana mandritra ny fampiasana ireo fotodrafitr'asa fanariana rano	Fepetra fanalefahana : Fanadiovana ireo fotodrafitr'asa mba tsy ho tsentsina	Velaran-tany saron'ny tondra-drano	Tompon'andraikitra ny asa	Mpampiasa ny rano PEPBM	Mandritra ny fampiasana ny fotodrafitr'asa	
	Fihaonana amin'ny mpitantana ny tetikasa PEPBM sy ny mpampiasa ny rano mba ho fampandraisana ndraikitra ity	Isan'ny fampiofanana natao	Tompon'andraikitra ny asa	Mpampiasa ny rano PEPBM	Mandritra ny fampiasana ny fotodrafitr'asa	14 000 000 Ar

Fiantraikany	Fepetra fialana, fanalefahana, Fanonerana na fanatsarana ny fiantraikany	Tondro	Tompon'andraikitra	Ireo mpandray anjara hafa	Fe-potoana	Teti-bidy
	<p>farany amin'ny fikojakojana ny fotodrafitr'asa</p> <p>Fanamafisana ny fahaiza-manao ny mpampiasa rano amin'ny fikojakojana ireo fotodrafitr'asa manamorona ny tanimbary</p> <p>(Fampiofanana in-droa amandritra ny roa taona)</p>	<p>Isan'ireo mpampiasa rano nandray anjara tamin'ny fiofanana</p>				

12. Fanatanterahana ny Drafim-pintantana ara-tontolo iainana sy ara-sosialy

Ireo Tompon'andraikitra amin'ny fanatanterahana

Ministeran'ny Asa Vaventy

Ny Ministeran'ny Asa Vaventy no Tompon'andraikitra ny tetikasa izay ahitana ny Fitaleavam-paritry ny Ministera ao amin'ny Faritra Atsimo Andrefana ka an'isan'ny andraikitra sahanin'izy ireo ny fitantanana sy ny fanaraha-maso amin'ny akapobeny ny fanatanterahana ny tetikasa.

Ny Mpanatanteraka ny tetikasa

Ny Mpanatanteraka ny tetikasa PACFC dia najoro ao anatin'ny Agence Routière izay nomena fahefana hisolo-toerana ny Tompon'andraikitra ny tetikasa mba hanatanteraka ireo fepetra rehetra napetraka mahakasika ny ara-tontolo iainana sy ny ara-tsosialy. Io rafitra io ihany koa no manara-maso ny fanatanterahan'ny sehatra tsirairay ny andraikitra tandrify azy avy. Ny Mpanatanteraka ny tetikasa dia ahitana olona iray mpiandraikitra manokana ny ara-tontolo iainana sy olona hafa mpiandraikitra ny ara-tsosialy. Anjara asan'izy ireo ny manao ny tatitra mahakasika ny fanatanterahana ireo fepetra ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy isam-bolana amin'ny mpamatsy vola. Eo ihany koa manao ny fanaraha-maso ny fanonerana ireo olona voakasiky ny tetikasa sy ny fitantanana ireo fitarainana sy olana.

Ministeran'ny Tontolo Iainana sy ny Fampandrosoana Lovain-jafy (MEDD)

Ny Ministeran'ny Tontolo Iainana sy ny Fampandrosoana Lovain-jafy, amin'ny alalan'ny Fitaeavam-paritry ny Ministera ao Atsimo Andrefana dia mandray anjara amin'ny fankatoavana ny Fanadihadiana ny fiantraika amin'ny tontolo iainana sy ny sosialy ary koa manara-maso ny fanatanterahana ny bokin'andraikitra.

Foibem-pirenena momba ny Tontolo Iainana

Ny Foibem-pirenena momba ny Tontolo Iainana dia sampan-draharaha eo an'ivon'ny Ministeran'ny Tontolo Iainana sy ny Fampandrosoana Lovain-jafy izay miandraikitra ny fanombanana sy ny fanomezana ny fahazoan-dalana momba ny tontolo iainana, arahina bokin'andraikitra mifanaraka amin'izany. Izy ihany koa no manao ny fanaraha-maso ny fanatanterahana io bokin'andraikitra io amin'ny alalan'ny komity mpanara-maso ary manome ny Fanafahan'andraikitra momba ny tontolo iainana.

Ministeran'ny asa, ny Fampananan'asa, ny Asam-panjakana ary ny Lalàna sosialy

Ny Ministeran'ny asa, ny Fampananan'asa, ny Asam-panjakana ary ny Lalàna sosialy di miandraikitra ny fampivoarana ny asa ho an'ny mponina eny an-toerana amin'ny faritra hanatanterahana ny tetikasa ary mampiatra ireo fehezan-dalàna rehetra manankery amin'ny fiarovana ny zoan'ny mpiasa.

Orinasa

Ny Orinasa no tompon'andraikitra amin'ny fanatanterahana ny ny asa eny an-toerana sy ny fanatanterahana izay voalazan'ny Drafitra itantanana ny tontolo iainana sy sosialin'ny asa. Ny Orinasa no manatanteraka ireo fepetra izay voalaza ao anatin'io Drafitra itantanana ny tontolo iainana sy sosialin'ny asa io izay tokony ahazo ny fankatoavan'ny Tompon'andraikitra ny tetikasa. Misy tompon'andraikitra manokana misahana ny fanaraha-maso ara-tontolo iainana ao anatin'ny orinasa ary izy no manao ny tatitra isam-bolana mahakasika ny fanatanterahana ireo fepetra rehetra.

Mpanara-maso ny asa

Ny Mpanara-maso ny asa no misolo tena ny Tompon'andraikitra ny tetikasa amin'ny fanaraha-maso ny lafiny ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy mandritra ny fanatanterahana ny asa ary mitsirika ny fahatomombanan'ireo fepetra ara-tontolo iainana noraisina mifanaraka amin'ny fifanarahana arak'asa. Izy ihany koa no manao ny tatitra isam-bolana mankany amin'ny Mpandrindra ny tetikasa. Io tatitra io dia tokony ahinana ny fepetra notanterahana, ny fahatomombanan'ny fepetra izay noraisina, ny fanonerana izay natao ary ny olona sy ny vahaolana noraisina.

Mpandrindra ara-drafitra sy sosialy

Ny Mpandrindra ara-drafitra sy sosialy (MOIS) dia miandraikitra ny fanatanterahana ny Drafitra famindra-toerana ny olona voakasiky ny tetikasa. Izy io dia eo ambany fahefan'ny Mpanatanteraka ny tetikasa ary misahana ny famaranana ny antotan-kevitra ilaina amin'ny fanonerana ireo olona voakasiky ny tetikasa. Izy ihany koa no manao ny fanaraha-maso ny fitantanana ny fitarainana sy ny olona mandritra ny fanatanterahana ny tetikasa, indrindra ny olona mahakasika ny famindra-toerana tsy satry.

Ireo Kaominina voakasiky ny tetikasa

Ny Kaominina Toliara, Belalanda, Miary ary Betsinjaka dia mandray anjara amin'ny fanaovana ny fanaraha-maso sy fanentanana ny mponina. Ireo ratsa-mandraika ara-teknika eny an-toerana no manatontosa ny fanaraha-maso ireo fepetra ao anatin'ny Drafitra itantanana ny tontolo iainana sy sosialy. Izy ireo ihany koa no mandray anjara amin'ny fanentanana ireo mponina sy ny fahampafantarana io Drafitra io ary manara-maso ny asa rehetra tanterahana.

ONG sy ireo Fikambanana fiarahamonim-pirenena

Ireo fiarahamonim-pirenena dia mandray anjara amin'ny fanomanana ny tetikasa, ny fakan-kevitra ny daholoba ary ny fanaovana ny tatitra rehetra. Mandray anjara ko aizy ireo amin'ny famakafakana rehetra ary manolotra ny fanamarihana azo amin'ny Mpanatanteraka ny tetikasa arakaraka ny valin'ny fakan-kevitra sy ny olona mety hitranga ary ny soso-kevitra natolotry ny mpisehatra.

Ireo fiakambanana fiarahamonim-pirenena ireo dia afaka manampy ny tetikasa amin'ny fahampafantarana sy fanentanana ireo mpisehatra rehetra sy ny mponina misitraka ny tetikasa.

Teti-andro fanatenterahana

Ny fanatanterahana ny fepetra ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy dia mandritra ny faharetan'ny tetikasa.

Ity tabilao manaraka ity no famintinana ireo zavatra tokony ho fantatra mifanaraka amin'ireo tatitra tokony atao.

Sokajina tatitra atao	Tompon'andraikitra	Fe-potoana fanaovana azy	Ireo homena azy
Tatitra fanaraha-maso isam-bolana ny asa	Orinasa Mpanara-maso	Indray Isam-bolana	AR, CEP- PACFC, MDC

Sokajina tatitra atao	Tompon'andraikitra	Fe-potoana fanaovana azy	Ireo homena azy
Tatitra fanaraha-maso isaky ny telo volana	Mpanara-maso	Fitsirihana indray isaky ny telo volana trois mois	AR, CEP-PACFC
Tatitra fanaraha-maso isan-taona	Mpanara-maso	Indray isan-taona	AR, CEP-PACFC
Tatitra fandraisana ny asa	Mpanara-maso	Amin'ny faran'ny asa	AR, CEP-PACFC
Tatitra fanatanterahana ny fepetra ara-tontolo iainana	Mpanatanteraka ny asa	Indray Isam-bolana	Mpamatsy vola
Tatitra fitsirihana momba ny tontolo iainana sy sosialy isan-taona	Mpanatanteraka ny asa	Indray isan-taona	Mpamatsy vola
Tatitra famaranana ny PAR	Mpanatanteraka ny asa	Amin'ny faran'ny asa	Mpamatsy vola

13. Tombam-bidin'ny fanatanterahana ny Drafitra fitantanana ara-tontolo iainana sy ara-piaraha-monina sy ny drafitra famindran-toerana tsy niniana

#	Asa ho tanterahana	Teti-bola Ariary	Teti-bola dollars	Fandraisana anjara
1	Fandraisana mpiasa tompon'andraikitra misahana ny tontolo iainana, ny fiarovana sy fitsinjovana arak'asa	252 000 000,00	55 690,61	Raisin'ny orin'asa
2	Fandraisana tompon'andraikitra hanaramaso ny asa ara-tontolo iainana	349 200 000,00	77 171,27	Raisin'ny mpanara-maso
3	Fanatanterahana ny PAR	3 209 321 440,00	710 153,21	Raisin'ny tetikasa
4	Fanentanana ireo mpiara-miombonantoka	80 000 000,00	17 679,56	Raisin'ny tetikasa
5	Fanentanana ny mahakasika ny maha lahy na mahavavy	412 000 000,00	91 049,72	Raisin'ny tetikasa
6	Fanampiana ireo tanora amin'ny fampananan'asa	1 650 000 000,00	364 640,88	Fampatsiahivana : efa raisin'ny RNT55

#	Asa ho tanterahana	Teti-bola Ariary	Teti-bola dollars	Fandraisana anjara
7	Fanantanterahana ireo fe-petra mahakasika ny tontolo iainana, ny fahasalamana ary ny fiarovana	2 104 018 687,00	464 976,51	Raisin'ny orin'asa
8	Tetikasa fanampiana ireo olona marefo indrindra ny vehivavy amin'ny fivehomany	1 997 370 000,00	441 407,73	Fampatsiahivana : efa raisin'ny RNT55
9	Fanentanana momba ny areti-mifindra azoa avy amin'ny firaisana ara-nofo sy ny SIDA	241 000 000,00	53 259,67	Raisin'ny tetikasa
10	Fanentanana ny mponina sy ny mpampiasa ny lalana amin'ny fiarovana sy aro-loza	110 000 000,00	24 309,39	Raisin'ny tetikasa
11	Fambolena hazo ho fanonerana ireo potika ka 01 ha, 1000 zana-kazo no tanjona amin'izany	15 000 000,00	3 314,92	Raisin'ny orin'asa
12	Fanamafisana ny fahaiza-manaon'ireo mpampiasa ny tambazotran-drano	14 000 000,00	3 093,92	Raisin'ny tetikasa
13	Fanamboarana ireo foto-drafitrasa CSB; EPP ; Fanamboarana tsena, fampidirana jiro sy rano	6 621 400 000,00	1 463 292,82	Raisin'ny tetikasa
14	Tsirika momba ny tontolo iainana	210 000 000,00	46 408,84	Raisin'ny tetikasa
15	Fanaovana fombafomba momba ny fasana sy ny toerana masina Fihamy ao Miary	4 920 000,00	1 087,29	Raisin'ny tetikasa
16	Fampahalalana, Fahampafantarana sy fanomezan-danja ny vakoko ara kolotoraly ao Miary (toerana masina Fihamy, fasana mpanjaka)	43 400 000,00	9 591,16	Raisin'ny tetikasa
	FITAMBARANY	13 666 260 127,00	3 021 078,89	

Ny teti-bola natokana ho fanantanterahana ny Drafitra fitantanana ara-tontolo iainana sy ara-piaraha-monina ary ny drafitra famindran-toerana tsy niniana dia mitentina **13 666 260 127,00 Ariary** ka ny **10 456 938 687,00 Ariary** dia natokana ho an'ny PGES ary ny **3 209 321 440,00 Ariary** dia natao ho an'ny PAR.

Farany, ny teti-bola hanantanterahana ny Drafitra fitantanana ara-tontolo iainana sy ara-piarahamonina ary ny drafitra famindran-toerana tsy niniana dia eo amin'ny **15,74%**ny teti-bolan'ny tetikasa.

13. Mekanisma fitantanana ireo fitarainana (MGP)

Ny rafi-pitantanana ny fitarainana dia fomba sy fitaovana hanangonana, fakana, fandraketana, fanodinana ary famakafakana, fanomezana valin-teny, ary fandraisana andraikitra amin'ny hetsika/asa/zavamisy misy fiantraikany ara-tsosialy, olombelona sy tontolo iainana ary mety hisy fiantraikany amin'ny tetikasa, ny hetsika ataon'ny tetikasa, ny mpiantsehatra sy ny fiaraha-monina. Ny fitarainana dia mety ahitana ireto endrika manaraka ireto:

- Fitarainana, fitakiana, fanamelohana, fangatahana;
- Hevitra tsy mankasitraka ny asa ankapobe na manokana amin'ny tetikasa, tohanan'ny lahatsoratra an-gazety na tatitra amin'ny feo;
- Taratasy na antso tsy fantatra anarana.

Ho voafaritra mazava tsara ny toerana hifandraisana amin'ny MGP, mba hahazoana antoka fa azon'ny PAP rehetra ampiasaina ny MGP. Ireo toeram-pifandraisana ireo dia ny Orinasa mpanao ny lalana, ny lehiben'ny Fokontany, ny solontenan'ny kaominina, ny MTP, etc. Fantsona maromaro no hampiasaina hanangonana sy handraketana ireo fitarainana isan-tsokajiny isam-paritra (Fokontany, lapan'ny tanàna, distrika), rafitra fakan-kevitra eo an-toeranany, ny MOIS, fikambanan'ny fiarahamonim-pirenena ary ireo mpiara-miombon'antoka mifandraika amin'ny tetikasa, ireto endrika samihafa ireto ny fantsona azo ampiasaina anisan'izany:

- Fanaterana taratasy vita tanana, na am-bava;
- Fikarohana momba ny fifandirana/tsy fanarahan-dalàna amin'ny rafitra mifehy sy stratejika ny MGP;
- Boky fitarainana eo anivon'ny fiaraha-monina;

Azo ekena ny fitarainana ofisialy na tsy mitonona anarana. Ny fitarainana rehetra voaray dia horaisina avokoa; ary hojerena ny fivoarany. Tsy tokony hihoatra ny 30 andro ny fitambaran'ny faharetan'ny fikarakarana fitarainana am-pilaminana. Izay fitarainana voaray dia tsy maintsy raisina ara-drariny (voarakitra an-tsoratra, voamarina ary anadihadiana, fanadihadiana raha ilaina, tsaraina ary ampitaina ny valiny). Ny fomba famahana ny fifandirana dia mametraka laharam-pahamehana ny famahana olana ara-pirahalaliana alohan'ny hirosoana amin'ny raharaha ara-pitsarana.

❖ FAMAHAHANA OLANA MILAMINA

Ho an'ny fitantanana am-pilaminana ny fitarainana dia misy dingana 4 misesy:

- **Ambaratonga voalohany: Fanelanelanana am-pilaminana ataon'ny Komitin'ny Famahana ny fifanolanana eo an-toerana**

Rehefa kely sy tsotsotra ny disadisa dia azo vahana amin'ny alalan'ny fomba ara-pirahalaliana. Ity vahaolana ity dia azo hiarahana miaraka amin'ny fanampian'ny mpikambana ao amin'ny vondrom-piarahamonina na mpikambana ao amin'ny CLRL. Amin'ny lafiny iray, ny tantaran'ny fifandirana dia tsy maintsy raketina ao anaty rejisitra azo ampiasain'ny Tetikasa, ary ho an'ny fanaraha-maso aoriana.

Mba hanaovana izany, dia atolotra ny filohan'ny fokontany izay mifanakalo hevitra momba izany amin'ny olom-boafidy sy ny olona voatendry misahana ny tontolo iainana sy sosialy (PFES) ary

manolotra vahaolana am-pilaminana. Amin'ny alalan'ny fifampiraharana ataon'ny CLRL na eo amin'ny andaniny sy ankilany rehetra voakasik'izany no hitadiavana vahaolana ny fitarainana ary maharitra 7 andro izany.

- **Ambaratonga faha-2: Fanelanelanana am-pilaminana ataon'ny Komitin'ny Famahana ny fifanolanana monisipaly**

Ireo tranga voalaza ao amin'ny CCRL dia ireo izay tsy nahitana vahaolana azo ekena ho an'ny andaniny sy ankilany. Ny CCRL dia natsangana hikarakara ny fitarainana sy ny disadisa rehetra:

- Amin'ny famakafakana ny maha-zava-dehibe ny fangatahana sy ny fanapahan-kevitra ary ny tolo-kevitra napetraka ho an'izany tanjona izany;

- Amin'ny alalan'ny tatitra ny fanapahan-keviny sy ny tolo-kevitra ao amin'ny rejisitra momba ny fitarainana sy ny endrika homena ny mpitory.

Folo (10) andro ny fotoana fikarakarana fitarainana ataon'ny CCRL.

- **Ambaratonga faha-3: Fanelanelanana am-pilaminana ataon'ny Komitin'ny Famahana ny Ady any amin'ny faritra**

Raha toa ka tsy nahomby ny endrika fanelanelanana rehetra amin'ny ambaratonga 1 sy 2, ny CCRL dia handefa ny antontan-taratasy ho an'ny fanelanelanana ataon'ny Komitin'ny Famahana ny fifanolanana eo amin'ny faritra (CRRL).

Marihina fa ny CRL dia miditra amin'ny ambaratonga telo saingy amin'ny fomba famahana olana mitovy. Araka izany, tsy maintsy mandalo amin'ny CRL kaominaly ny fitarainana alohan'ny hampitaina any amin'ny CRL isam-paritra raha sendra tsy misy vahaolana. Telopolo (30) andro ny fotoana fikarakarana ny fitarainana ho an'ny CRL isam-paritra. Ity faharetana ity dia manomboka amin'ny fandraisana fitarainana mandra-pihidy izany ho rakitra ao amin'ny tahiry.

- **Ambaratonga faha-4: Fitantanana amin'ny alalan'ny fomba ara-dalàna**

Ny fiampongana any amin'ny fitsarana dia hatao rehefa avy nandany ny ezaka rehetra tamin'ny fampihavanana am-pilaminana. Ireo tsy afa-po amin'ny fitarainana dia afaka manolotra ny adiny any amin'ny Fitsarana ambaratonga voalohany amin'ny toerana misy ny tetik'asa. Ny fanampiana avy amin'ny MOIS dia ilaina ho an'ireo mitaraina mba hahafahan'izy ireo mampiasa ny zony hampiakatra ny raharaha.

NON-TECHNICAL SUMMARY

1. Introduction

The first strategic axis of the General Policy of the State expressed in the document “Initiative for the Emergence of Madagascar (IEM) 2019 – 2023” is based on the development and facilitation of economic dynamics through the connectivity of transport infrastructures.

As part of the PACFC III project, the development of the Fiherenana ring road is part of the overall project to develop a network of structuring and penetrating routes to improve travel conditions in the agglomeration of Toliara and its surrounding areas.

This ESIA study aims to assess and evaluate the direct or indirect effects, in the short, medium and long term, of the activities linked to the development and asphaltting project for the Fiherenana ring road on the environment, on individuals and/or or communities in the project area. The spirit of the document is focused on a set of measures which aim to:

- Maintain the potential impacts of the said project on the environment at acceptable environmental threshold levels by establishing avoidance, mitigation and compensation measures;
- Enhance the positive impacts of the project for better equitable and efficient exploitation.

2. Strategic, legal and administrative framework

Madagascar has implemented a series of decrees and laws that aimed at promoting sustainable development and addressing various issues. The Malagasy Environmental Charter establishes the national environmental policy, supplemented by strategies on biodiversity, the fight against climate change, and the clean development mechanism. The national population policy contributes to economic and social development, while the National Development Plan is aligned with the General Policy of the State. Other initiatives include the Women's Policy, the Land Policy Letter, and the National Disaster Risk Management Strategy, demonstrating the country's overall commitment to sustainability, resource management, and social equality. This national policy echoes all international conventions ratified by Madagascar related to the conservation of biodiversity and national resources (Rio Convention, Ramsar, Paris, Kyoto).

The project is also governed by specific texts relating to the road sector (road charter, law on the regulation of public project management, decrees on the classification of national roads, ordinance on road heritage), and of work in general but also to the water sectors, mining resources, and the fight against gender-based violence.

At the same time, the AfDB's revised Integrated Safeguard System has been widely considered due to the fact that this system is based on operational E&S safeguards which are essential within the framework of the project as well as cross-cutting policies and strategies, notably gender, climate risk management strategy and civil society participation framework. It should be noted that these safeguards were considered since the project was the subject of a financing request from the ADB.

3. Institutional frame

• The Ministry of Public Works (MTP)

On the Malagasy institutional level, the implementation of road projects, in its general organization, falls under the Ministry of Public Works as project owner, which is represented by the Regional Directorate of Public Works of the Atsimo Andrefana Region

• Ministry of Environment and Sustainable Development (MEDD)

The MEDD, represented by the Regional Directorate of Environment and Sustainable Development Atsimo Andrefana, is involved in the environmental and social framing of the project according to the Sustainable Development Objectives (SDGs).

- **Ministry of Population, Social Protection and Promotion of Women (MPPSPF)**

The MPPSPF, represented by the Regional Directorate for Social Protection and the Promotion of Women (DRPPSPF), is committed to considering the impacts of the project on local communities and in particular for the fight against GBV

- **Ministry of Mines and Strategic Resources (MMRS)**

The MRS, represented by the Regional Directorate of Mines and Strategic Resources (DRMRS) Atsimo Andrefana, is the main party involved in the exploitation of borrow pits and quarries.

- **Ministry of Water, Sanitation and Hygiene (MEAH)**

The MEAH, represented by the Regional Directorate of Water, Sanitation and Hygiene (DREAH) Atsimo Andrefana, ensures the implementation of the policy on the rational management of water resources and the intersectoral strategy hygiene promotion.

- **The Madagascar Road Agency (AR)**

The AR ensures Delegated Project Management, for better integration of the environmental dimension in road infrastructure projects.

- **The Road Fund (FR)**

Placed under the technical supervision of the MTP, the FR is a public establishment of an industrial and commercial nature whose main mission is to receive and administer funds intended for the maintenance of all roads on the national territory.

- **The National Office for the Environment (ONE)**

The ONE monitors the implementation of the mitigation measures stipulated in the ESMP and will make recommendations based on the monitoring of the indicators identified in the ESMP table. The ONE will also issue the environmental permit for the start of the project.

- **Local administrative authorities**

The decentralized local authorities present in the districts of Toliara I and II will participate in the implementation and control of the execution of the ESMP. The administrative zones crossed by the project can be found in the table below:

District	Municipality	Fokontany
Toliara I	Toliara I	Sakabera
Toliara II	Belalanda	Bekoaky
		Tsinjoriake
	Miary	Belemboka
		Ankoronga
		Beraketa
		Miary Betsileo
		Miary Vohibola
	Betsinjaka	Betsinjaka ambony
		Ankaiasy
		Ankoronga

4. Brief description and justification of the project

The project aims to develop and asphalt the Fiherenana dyke ring road, 22 km long, connecting the national road RN9 from the rural commune of Belalanda in the southwest (PK00) and the RN7 to the rural commune of Betsinjaka to the northeast (PK22). The road runs parallel to that of the Fiherenana river up to the town of Miary. This is an entirely dirt track and is currently very degraded to the point of generally becoming impassable during the rainy season.

However, the track constitutes an important means of communication and access for the municipalities located on the western outskirts of the city of Toliara, capital of the region. It is a road infrastructure intended to serve a hinterland in the immediate vicinity of the city.

The route follows the initial road with a total footprint of 14 m on the axis, following the provisions of Law No. 98-026, revamping the Road Charter in Madagascar, except when passing the town of Miary where it will cross agricultural plots in order to avoid the narrow areas of the town. The surface will be made of bituminous concrete, to which will be added hydraulic, sanitation, protection and parking structures.

The volume of materials required is estimated at 10,000m³ of loose materials and nearly 35,000m³ of rocky materials at three sites near the ring road. Nearly 250 people will be recruited by the project. The implementation of the project includes the following phases:

❖ **The preparatory phase**

- Payment of compensation and compensation to PAPs
- Acquisition/rental of land for the installation of the company's base
- Establishment of all contractual documents (site PGES including the various thematic plans PEES, CEO, etc.)

❖ **The work execution phase**

- The physical rights-of-way liberation necessary for the work: demolition, clearing
- Transportation of materials to the site,
- Preparation of additional sites: camp, logistics base and borrowing site
- Labor recruitment
- Construction site signage
- The operation of ancillary sites during the execution of road works: quarries, living base, logistics base
- Development work on the roadway and other structures: earthworks, drainage, etc.
- The site withdrawal phase
- The deinstallation of life bases / logistics and restoration of the premises
- Quarry restoration work
- Removal of all waste

It should be noted that the duration of the execution phase of the rehabilitation works of the ring road is approximately 36 months.

The operation phase:

- All maintenance work on the ring road.

The forecast date for commissioning of the Fiherenana dike ring road is in January 2029.

5. Brief description of the environment and environmental issues of the site

□ Human environment

Due to a rich historical heritage, the local population living in these communes has identical characteristics to those of all the regional capitals of Madagascar: A diversity of socio-cultural origins with a majority group (Vezo, then Masikoro from Miary) but nevertheless living in peaceful

cohabitation. The population size in the area is 277,354. This is a relatively young population with 50% made up of people under 25 years old.

Regarding the local economy, the presence of the Fiherenana River has allowed agriculture to maintain itself as the main economic activity in this region dominated by drought. Along the route and parallel to the Fiherenana dike, the practice of food crops (corn, cassava and sweet potatoes) is predominant, followed by plots of cash crops inherited from the colonial period (cotton, sugar cane, peanuts), scattered arboriculture and watered market gardens. The income of the local population is therefore closely linked to the integrity of these agricultural lands.

The direct influence zone corresponds to the entire space located in the immediate vicinity or surrounding the axis of the ring road. Its perimeter encompasses the right-of-way area of the ring road (7m on either side of the road axis), the perimeter of the activity zones (quarries, borrow sites), and the perimeters with high environmental stakes (agricultural, river, cultural). For this zone of direct influence, a radius or buffer of 500m on either side of the ring road was chosen due to the route near agricultural areas, villages, the Fiherenana river and borrow sites (with the exception of the Ampihamy quarry on the RN9).

The importance of the agricultural sector is more marked as the four schools along the route (2 EPP, 1 CEG and 1 high school) record a high dropout rate (40% in primary school). Despite the clear advantage offered by the presence of the river, the poor state of basic infrastructure (health, transport and communication, education, water and electricity supply) still constitutes a handicap for the socio-economic development of the municipalities. concerned. Access to drinking water is paradoxically hampered by a much higher demand than production, even if the Miary station is made up of three operational boreholes supplying the town of Toliara.

Culturally, sacred sites such as tombs and the Fihamy sacred site are located near the road. There is also a site called Fihamy, which is a historic place dominated by a sacred ficus banyan tree.

The social issues linked to the project, that is to say the social concerns likely to call into question the existence of the project is currently:

- The loss of agricultural land,
- Public support for the project, linked to the first issue,
- Respect for sacred sites,
- The possible existence of cases of GBV/VCE/AHS,
- The risk of the appearance of diseases such as HIV AIDS,
- The social effects of the influx of foreign labor

❑ **Physical environment**

The project area is included in the Atsimo Andrefana region where a sub-arid climate prevails which can evolve into a sub-desert type. From the point of view of relief, it is located on a set of coastal plains at very low altitude. We even have a dune area sometimes colonized by mangroves in the western part opening towards the Mozambique Channel. With the exception of the sandy domes with rounded tops, we are thus in the presence of a vast monotonous expanse with a slight slope barely rising in the northeast direction. Near the Fiherenana River, the soil is predominantly alluvial, therefore suitable for agriculture. The effects of climate change result in extreme precipitation during rainy seasons, and particularly during hurricane seasons which prove devastating.

The project area is characterized by the presence of the Fiherenana river, the bed of which is located in parallel with the route of the Ring Road over a length of approximately 8km. The latter was built on the dike which simultaneously plays the role of protection of the commune of Miary and the town of Toliara. In dry periods, the river is dry and the population creates paths to cross from one bank to

the other. Part of the alluvial soil is developed by the population for food crops. On the other hand, the river constitutes a potential water point for the population in daily life in the rainy season (water withdrawal, bathing, laundry and irrigation). However, we witness significant seasonal flooding at certain times, particularly in the event of a cyclone or heavy rain. These exceptional floods still constitute a threat for the city of Toliara because they could cause flooding of the city of Toliara by breaking the dike as happened in 2013 during the passage of cyclone Haruna.

❑ **Biological environment**

In general, the vegetation encountered in the project area near the route of the road corresponds to a formation adapted to drought. It is characterized by the predominance of thorny species and numerous varieties of arborescent euphorbias in the form of sparse stands or of isolated trees such as *Euphorbia stenoclada*, *Euphorbia oncoclada*, often associated with *Didierea madagascariensis*. The latter is endemic to Madagascar. In certain places, the plant formation is formed by grassy savannahs made up of *Heteropogon contortus* and *Cynodon dactylon* or herbaceous species such as *Aerva javanica*. In addition, gallery forests are found in the form of strips in certain places along the river, including the Floristic composition is limited to a few woody species such as *Acacia sp*, *Ficus sp*, *Tamarindus indica* and flamboyants. Evergreen species are abundant there compared to deciduous species. This is a formation corresponding to the arid zone, it is mainly found on very thick sandy horizons and on dune formations.

We also note the presence of the Ampihamy garden in Miary where we encounter the giant Fihamy or *Ficus benghalensis* which forms a sort of plant column and considered a sacred site by the community. This site is a national heritage site where people can visit to get some fresh air, pray or make their wishes. Furthermore, according to information collected from local authorities, this tree protects the village of Miary against the threats of overflowing the Fiherenana river according to their belief. Therefore, the site is considered sensitive because it is important for the community on a socio-cultural level.

As a result of the pressure of anthropogenic actions, associated with the progressive poverty of the vegetation, the fauna in the lower Fiherenana includes fewer and fewer species

No animal or plant species are listed on the IUCN list of endangered species, and no protected areas are registered in the project area.

❑ **Environmental and social issues**

The main environmental and social issues are:

- Presence of a sensitive local population not accustomed to the presence of works and circulation of vehicles/machinery
- The fragile conditions of populations directly impacted by the loss of agricultural land and income-generating activities
- The increase in erosion risks linked to the exploitation of the quarry and borrow sites
- The presence of anarchic manual exploitation around the Ankaiasy quarry by the local community
- The presence of a sacred site and national heritage, the “Giant Fihamy” in Miary and the royal tomb/tomb areas around the road;
- The presence of the Fiherenana River near the project area which could cause flooding of the Municipality of Miary and the town of Toliara in the event of a dike breach during heavy floods (passage of cyclones)

6. Alternatives and variants of the project

The project concerns a section of road without the possibility of multiplying variants. The alternatives are therefore a “no project” situation or two variants whose difference concerns the

passage or bypass of the village of Miary

Variant without project: at first glance ensures the saving of the initial environment. However, maintaining the situation without a project has consequences on the quality and stability of the soil in view of current traffic. Likewise, the trend of illegal occupation of the right-of-way zone is sharply increasing. Based on these indicators, it was rejected.

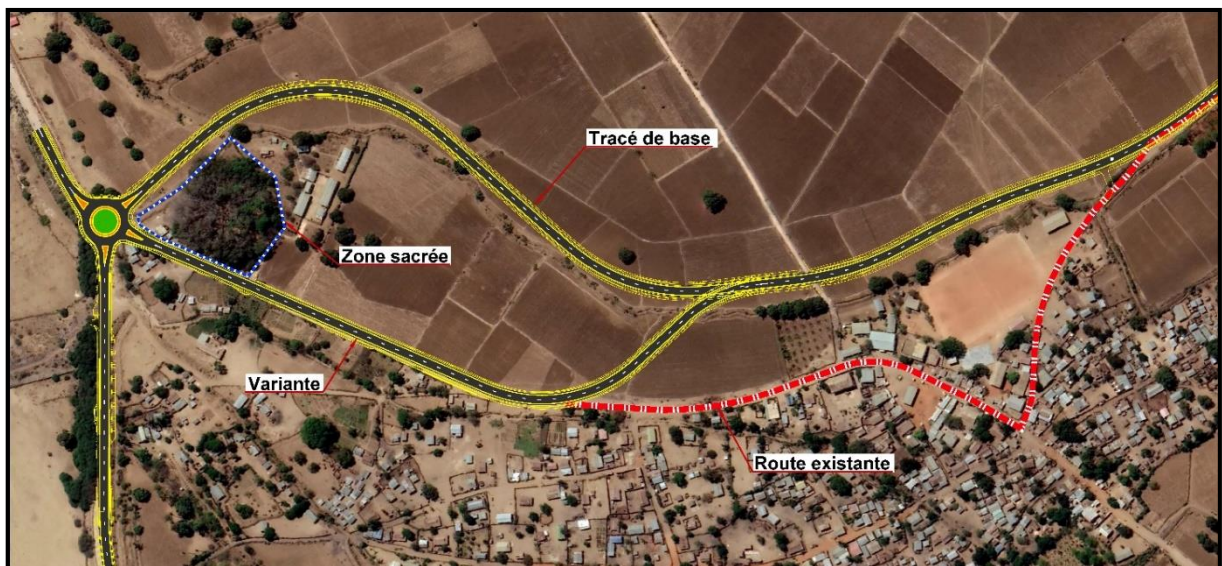
Variant with project: The development and asphaltting of the road will reduce the risk of accidents. The sanitation works will promote the defense and restoration of the soil, particularly in sensitive areas such as the agricultural area on the right bank of the Fiherenana, in all the municipalities concerned.

The variants studied are: the basic route and the bypass variant. The basic route leaves the planned roundabout at PK8 and bypasses the sacred site Fihamy at a distance of 10m on average over a length of approximately 450 m to then cross the crop fields and join the main route.

The variant proposes the bypass of the entire commune of Miary, leaving the planned roundabout at PK 8. Then, the route evolves behind the sacred site Fihamy while running along the outer edges of the agricultural land to finally connect to the road existing at PK 9+150.

The basic route was chosen because it affects fewer assets to be expropriated: homes and agricultural land.

The figure below shows the overall plan of the two variants.



7. Summary of the positive impacts of the project

The positive impacts identified are:

- Development of commercial exchanges with more opportunities, particularly for local products, between the city of Toliara and its hinterland;
- Development of the agricultural sector in the project area through the facilitation of access to inputs and the evacuation of products during marketing.
- Development of the livestock sector through the facilitation of access to inputs (veto sanitary products, vaccines) and animal health services (intervention of technicians), marketing (possibility of transporting more products to the city of Toliara by trucks instead of limited capacity carts).

- Facilitation of the flow of fishery products for Vezo fishermen who live in the project area (fokontany of Tsinjoriaka and Bekoaky of the commune of Belalanda) to markets in the villages around the ring road.
- Development of communication through the flow of information, particularly in the context of administrative affairs;
- Reduction in transport costs: currently the transport in the project area costs 6,000 Ar per person by bajaj for a trip between the town of Toliara and the municipalities at the ring road for a one-way trip. The transport of goods is by carts and the price per kilo is 1,500 Ar (survey 2023). The population expects a reduction in prices and development of the transport sector with the arrival of vehicles to add to the Bajaj services after the commissioning of the ring road.
- Improvement of road traffic with reduction of traffic jams in the city center of Toliara;
- Improvement of social cohesion, everyone is expected to make their contribution to the maintenance and preservation of infrastructure at the end of the project;
- Facilitation and speed of intervention by law enforcement in cases of insecurity;
- Facilitating access to administrative and social services provided in district and/or regional capitals;
- Development of tourism with a massive influx of tourists;
- Job creation during the work phase, estimated at nearly 250 people.
- Reinforcement and protection of the dike.

8. Summary and evaluation of the risks and negative impacts of the project

- During the preparatory phase

- Loss of property/assets and sources of income for the 164 PAPS including vulnerable groups including 05 houses, 1.39 ha of agricultural plots, 13,598 ha of non-agricultural land, 90 ml of fence and 176 fruit trees;
- Risk of social conflicts linked to the acquisition/rental of plots of land of approximately one (01) ha for the installation of the base camp and associated sites.

- During the work execution phase

Summary of negative impacts during the work phase

- Pollution of soils and waterways (Fiherenana River) following accidental spills of hydrocarbons, bitumen and used oil;
- Pollution of soil and water (Fiherenana River) by the various waste generated on the site (operation of the camp, the concrete plant and the asphalt plant);
- Air pollution by the raising of dust on the road, the release of dust and fine particles during crushing work and the operation of the asphalt plant;
- Modification of the landscape linked to the exploitation of borrow pits and quarries where artisanal operations are carried out in the surroundings of the site;
- Reduction of plant cover following clearing and freeing of right-of-way (grubbing of 176 trees and removal of 15m³ of biomass for the development of access tracks to the borrow sites);
- Disruption of the operation of irrigation networks on agricultural plots;
- Disruption of daily life and mobility of the population while the work is carried out;
- Destruction and disruption of concessionary networks (02 electrical poles, a drinking water pipe, irrigation canals);

- Noise pollution due to the circulation of machinery and the operation of associated sites such as the crushing plant and the asphalt plant;
- Accentuation of soil erosion following clearing work and exploitation of borrow sites.

Summary of risks during the work phase

- Risk of conflict over the use of surface water in dry periods (Fiherernana river) and drinking water points (a station producing 14,000m³/day, supplied by 4 Miary boreholes also supplies the town of Toliara against a need for 10,800m³/d for the project);
 - Risk of silting up of agricultural plots during backfilling work;
 - Risk of accident linked to the circulation of vehicles and machinery in communities (11 fokontany crossed by the Ring Road with 18,880 populations);
 - Risk of work accident during work on workers;
 - Risk of explosion linked to the handling and transport of explosive charges at quarries;
 - Risk of accident for artisanal operators
 - Risk of social conflicts due to non-respect of certain taboos or practices relating to local traditions by non-native staff;
 - Risk of village flooding during the work;
 - Risks of desecration of tombs and royal tombs and the sacred site of Ampihamy (giant Fihamy) in Miary;
 - Risk of respiratory illness due to the operation of the asphalt plant, the crushing plant and the raising of dust;
 - Risks of spreading diseases linked to STDs/AIDS;
 - Risk of Gender-Based Violence (GBV), Sexual Exploitation and Abuse (EAS), Sexual Harassment (HS) and Child Violence (VCE)
- **During the operation and maintenance phase**
 - Increased accident risk for the community during road operation;
 - Fragmentation of arable land and problem of access to agricultural land for the population due to the development of the road;
 - Risk of flooding of agricultural plots and homes linked to the operation of sanitation works
 - Risque d'augmentation des cas de VBG/AES-HS/VCE
 - Risque de propagation des maladies liées aux MST/VIH SIDA

9. Public participation and consultation

There were two public consultation campaigns:

- 1st campaign in June 2022: in the form of a meeting with local authorities (prefect, governor, mayors), technical services (DRTP), local population;
- 2nd campaign in March 2023: in the form of a formal meeting organized with the respective municipalities

The two campaigns made it possible to collect the local population's perception of the project, their wishes, their concerns and their recommendations.

The schedule was drawn up according to the table below:

Municipality	Date of public consultation	
	June 2022	March 2023
Belalanda and fokontany Sakabera of Tuléar I	June 1, 2022	March 21, 2023
Miary	June 1, 2022	March 22, 2023
Betsinjaka	June 9, 2022	March 23, 2023

The results of the consultations are summarized in the following table:

Municipality concerned	Opinion on the project/Understanding of the benefits	Observations (Concerns/aspirations/recommendations)
CR Belalanda	<p>Public consultation at the level of the capital of the commune, Tsinjoriaka</p> <p>The population generally recognizes the need for the development and asphaltting project for the dyke ring road, taking into account the advantages that could result from it:</p> <ul style="list-style-type: none"> - general development of the area - protection of the dike against floods each year 	<p>Worries:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The amount of compensation does not correspond to the general inflation rate - The development of the ring road will encourage new installations and people already fear land theft and land grabs by city dwellers who have come to settle on the outskirts. <p>Aspirations:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clarify the land issue to clearly distinguish land already titled from state land - Local recruitment to prioritize <p>Recommendation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establish land occupancy agreements with owners for vehicle/machine parking areas and borrow sites - The reference prices established by the CAE must be based on market prices.
CR Miary Ambohibola	<p>Public consultation at the level of the capital of the commune, Miary Ville:</p> <p>The population of the commune is not totally opposed to the project although they have formulated conditions such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) Consideration of state land among the assets eligible for compensation; (ii) Respect for local habits and customs; (iii) Compensation of the PAPs before the start of the work and giving them the free right to recover the equipment/materials they can; (iv) Optimization of local recruitment during the works phase so that young people from the municipalities 	<p>Aspirations:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carry out a new route study to avoid crossing agricultural plots or the town. Response from the promoter: Conducting a new study is clearly impossible given the progress of the project and risks canceling it. - The project must ensure the continuity of agricultural operations near the ring road whatever the resizing or replacements at the end of the project. - The association of descendants of King Andrevola Miary of the commune of Miary sent a letter to the DRTP of Atsimo Andrefana mentioning the request for the establishment of an enclosure around the royal tomb in Miary Ambohibola as well as the immolation of a zebu at this sacred site before the start of work to honor local tradition.

Municipality concerned	Opinion on the project/Understanding of the benefits	Observations (Concerns/aspirations/recommendations)
	concerned can work with the companies.	<ul style="list-style-type: none"> - Recommendation: - Follow up on these requests to be able to fully ensure the consent of the population
CR Betsinjaka	Public consultation at the level of the capital of the municipality, Betsinjaka: The population of the municipality does not oppose the project and accepts the deadline for the census of affected properties.	<p>Aspirations:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Untitled and state-owned agricultural land affected by the project be compensated because this land constitutes the main sources of income for many households. <p>Answer: The eligibility of compensation for untitled land will depend on the regulations in force but will always be in favor of the PAPs in the event of a discrepancy in the texts.</p>

10. Summary of the Environmental and Social Management Plan (ESMP)

The environmental and social management of the project is done at four (04) levels according to the planning in its design.

Firstly, there are the construction companies which ensure the implementation of the majority of the environmental and social measures recommended as part of this study, particularly during the implementation of the project.

The environmental and social monitoring of these measures is the responsibility of the Control Mission which constantly monitors the effectiveness of these measures on site and recommends corrective measures in the event of non-compliance noted.

Periodic monitoring of the implementation of these measures is done in two distinct phases including internal monitoring of the Project Execution Unit (CEP) and external monitoring by the state institution, in charge of this task, represented by the ONE.

Finally, there is the Donor who evaluates the performance of the project in terms of environmental and social management and provides support through periodic supervision and technical support missions.

Environmental & Social Measures

Project risk and impact management measures are essentially specific measures concerning each significant/moderate impact, namely:

❖ During the preparatory phase

Measures relating to loss of property/assets:

- Compensation and indemnities of the 164 PAPs for a total amount of approximately Ar 1,523,648,800 for all goods/assets combined (buildings, land, fences, trees, etc.);
- Providing particular assistance to vulnerable individuals or groups of individuals identified among the PAPs by granting them a lump sum of Ar 100,000, in addition to compensation for affected property;
- Supporting PAPs to ensure their livelihoods, including agricultural activities. Support includes (i) capacity building on improved and environmentally friendly agricultural

techniques (Improved Rice Cultivation System or SRA, organic farming, cultivation techniques and agroecological practices) (ii) support, training/information in land management and procedures, (iii) assistance by the company for the earthworks of building land and (iv) training in reforestation/silviculture. The implementation of these aforementioned activities is estimated at 209,940,000 Ar.

Measures relating to the risks of social conflicts linked to the acquisition/rental of plots of land for the installation of the camp and associated sites:

- Establish an agreement with the owner of the land to be exploited in the form of rental between the Company and the owner;
- Compensate people in the event of encroachment on another person's land, the cost of which will be borne by the Company.

❖ **During the work phase**

Measures regarding accidental degradation of sacred sites:

- Installation of beacons and precise signage on site;
- Completion of two (02) required rituals on sacred places including one for the royal tomb and the other for the sacred site of Fihamy in the commune of Miary

Measures regarding noise pollution:

- Providing workers working permanently near noisy sites with adequate PPE (noise-canceling headphones)
- Limit the working time of workers to less than 8 hours on sites producing noise above 80dB (crushing plant, asphalt plant, etc.)
- Avoid night work in urban areas
- Training of employees on the handling of materials and equipment before the start of work.

Measures relating to contamination of soil and watercourses by accidental spillage of hydrocarbon products, pollutants, bitumen and used oils:

- Carry out periodic maintenance of vehicles and machinery on site at least once a month to systematically check the source of oil leaks
- Installation of a spill protection device (merloning or securing of storage tanks through anti-spill walls and drainage of the site)
- Store the fuel in tanks installed in a sealed area with a retention tank which can contain 1/3 of the total volume stored as a preventative measure in the event of an accidental leak.
- Store the bitumen drums on a concrete area with a line of sand on the edge in order to prevent soil contamination in the event of a leak and the site will be installed more than 300m from watercourses to prevent the entrainment of these produced by runoff water during the rainy season
- Carry out the verification and maintenance of vehicles and machines on a concreted and waterproof area (waterproofing with lean concrete) at the technical base, connected to a hydrocarbon separator in order to minimize the risk of soil contamination
- Collect the used oils in waterproof drums and store them temporarily in the technical base on a concrete area while awaiting the transfer of these products to a treatment center or a specialized organization contracted by the Company.

- Make depollution kits available in the machines and on the site to intervene on any pollution that may appear on the ground or water during the work, the supply of which will be the responsibility of the Company in sufficient quantity
- Establish an emergency procedure which will be implemented in the event of an accidental spill by trained personnel. This procedure will be communicated by the Company during the work phase, the site of which will be chosen in collaboration with the Cantonment by the Company to all of its staff.

Measures relating to contamination of soil and watercourses by accidental spills hydrocarbon products, pollutants, bitumen and used oils:

- Check and verify vehicles and machinery used on site at least once a month
- Check and verify the vehicles and machines used on site at least once a month. Store the fuel in tanks, installed in a sealed area with a retention tank which can contain 1/3 of the total volume stored as a preventive measure in the event of a leak. accidental
- Store the drums of bitumen on a concrete area with a line of sand on the edge in order to prevent contamination of the soil in the event of a leak and the site will be installed more than 300m from watercourses to prevent the entrainment of these products by runoff water during the rainy season
- Carry out maintenance on vehicles and machines on a waterproof concrete area at the technical base, connected to a hydrocarbon separator in order to minimize the risk of soil contamination
- Collect the used oils in waterproof drums and storage is done temporarily in the technical base on a concrete area while awaiting the transfer of these products to a treatment center or a specialized organization contracted by the Company
- Make depollution kits available in the machines and on the site to intervene on any pollution that may appear on the ground or on the water during the work, the supply of which will be the responsibility of the Company in sufficient quantity
- Establish an emergency procedure that will be implemented in the event of an accidental release by trained personnel. This procedure will be communicated by the Company to all of its staff.

Measures relating to the reduction in plant cover following clearing and freeing of right-of-way (clearing of 176 trees and removal of 15m³ of biomass for the development of access trails to borrow sites:

- Carry out compensatory reforestation of 1000 trees by the Company on approximately one hectare during the work phase, the site of which will be chosen in collaboration with the Forest Cantonment in Toliara II

Measures in relation to all agricultural plots and disruption of plot irrigation water bodies during backfilling work:

- Schedule work near the irrigation water bodies of crop plots outside the growing season
- Make the Company responsible and obligated for the restoration of damaged sites or possible compensation for damage caused by the work

Measures relating to the risk of accidents linked to the circulation of vehicles and machinery in the communities (4 municipalities) and 11 fokontany crossed by the Ring Road for 18,880 populations:

- Prepare a traffic plan for machinery and vehicles
- Carry out an information and awareness campaign for the local population in relation to the works (4 sessions for the municipalities) and in terms of road safety (11 sessions for the Fokontany)
- Raising awareness among drivers regarding road safety (once a month, i.e. 36 sessions)
- Set up and maintain insurance and compensate victims in the event of an accident (all risks construction site insurance and personal accident insurance)

Measures relating to the exploitation of borrow sites and quarries:

- Comply with technical requirements relating to earthworks/backfilling
- Carry out an inventory before using explosives (site security, information of local residents, etc.)
- Precisely establish the volume and location of the explosive charges in order to confine the shot according to the volume of earth sought.
- Ensure comfortable work on drainage channels to avoid the diffusion of materials downstream
- Respect shooting standards during quarry operation
- Inform and raise awareness among workers and communities, including artisanal operators of neighboring quarries, about the possible risks and dangers caused by exploitation, particularly during the transport and use of explosives (display of firing times on site, signage, barricading of the work area, creation of bypass routes and temporary access paths for local residents and other operators, etc.).
- If exploitation of the Ankaiasy quarry: obligatory manual or artisanal exploitation of the quarry in reference to instruction note n°862-12/MEF/SG/DGF of the MED and environmental permit n°51/09-MEF/ONE/DG/PE
- If not operating the Ankaiasy quarry: search for a new quarry and obtain an authorization for exploitation and use of explosives from the Mines Service. All mitigation measures relating to all risks of operating a quarry are planned and to be considered (For memory: See the measures above)
- Protection of the embankments by softening and stabilization of the slopes followed by scattering of the layer of topsoil approximately 0.15m allowing natural or artificial revegetation at the end of exploitation. Reforestation of the area is recommended in the event of poor recovery of natural vegetation.

Measures in relation to the risks of social conflicts between water users and the works company for access to water points and the general availability of water, particularly during the low water period:

- Non-use of existing wells
- Use of 04 temporary boreholes to meet the water needs of works, life bases and associated sites

Measures relating to the integration of the local community and improvement of the socio-economic impact:

- Priority integration of PAPs in the recruitment process
- Establishment of a quota of vulnerable people and women to be recruited

In addition, Environment-Health-Safety clauses have been developed for their inclusion in works contracts, these clauses include in particular:

(i) General health and safety (HS) rules on construction sites

The health and safety provisions are:

- Installation of latrines and showers connected to septic tanks, adapted to the number of workers in the base camp and its associated sites
- Drinking water supply for all workers
- Regular cleaning and respect for property in the work area
- Provision of basic PPE (safety shoes, vest, helmet) for all workers
- Specific PPE equipment depending on exposure to risks (protective goggles, gloves, earmuffs, etc.)
- Suitable signage for the construction site (signs, markers, etc.)
- Securing work areas
- Installation of fire extinguishers throughout the life base and its associated sites
- Ban on entry of foreigners into work sites
- Training and awareness of workers in matters of hygiene and safety
- Implementation of speed limits when crossing urban areas

(ii) STD-HIV awareness

This involves regularly carrying out awareness sessions for workers on:

- Transmission mode
- Prevention method
- Encourage voluntary screening
- Provision of condoms

(iii) Management of the relationship between employees and communities in the project area, with emphasis on the protection of minors and other vulnerable people

The basic principles for maintaining a social climate and preventing social conflicts are:

- Informing the population of the presence of foreign workers
- Information to the population about the work
- Information and awareness of workers on local habits and customs
- Integrate into the internal regulations
- Prohibition of work of minors
- Establishment of a complaints management mechanism accessible to all

(iv) Taking into account gender equality and gender-based violence (GBV) as well as sexual exploitation and abuse, where applicable

The Company is committed to treating women, children (persons under 18 years of age) and men with respect regardless of their race, color, language, religion, political or other opinion, national, ethnic or social origin, property, disability, birth or other status. Acts of GBV and VCE are in violation of this commitment.

In order to ensure that gender equality, GBV and EAS are taken into account, the following provisions are recommended:

- Signature of code of conduct by each employee of the Company
- Non-discrimination in the recruitment procedure

- Information and awareness of staff on the risk of GBV
- Report the case regarding GBV or AES
- Avoiding inappropriate sexual behavior

(v) ***The main provisions of the Resettlement Action Plan (PAR)***

The PAR was established in order to avoid as much as possible the destruction of property, minimize involuntary displacement and compensate affected people, apart from the restoration of livelihoods in order to take into account the impacts of involuntary displacement of populations affected by the Project, allowing them to rebuild their livelihoods and standard of living. It is also about restoring the means of production and income at the individual and collective level greater than or equal to the initial condition. As part of the asphaltting of the ring road, the PAR provides:

- Compensation of 164 PAPs for the loss of 05 buildings, 1,139 ha of agricultural land (food crops), 13,598 ha of non-agricultural land, 176 fruit trees, 90 ml of fences
- Assistance with the resettlement of the livelihoods of PAPs following the assets affected by the project (support and distribution of agricultural inputs and equipment, capacity building on improved and environmentally friendly agricultural techniques, support/training/information in management and land procedure, training in reforestation)
- Assistance to 85 vulnerable PAPs
- Public participation in the PAR implementation process

❖ **During the site withdrawal/operation phase**

- Progressive restoration of the area: reprofiling, leveling of excavations, revegetation with local spec
- Raising awareness about road safety once a month or 36 campaigns
- Installation of safety signage particularly in high-risk areas (signs including speed limit, deviation, etc.)
- Reforestation for the revegetation of stripped surfaces

11. Environmental monitoring matrix

Environmental monitoring program during the works phase

Tracking Items	Indicators	Affected sites	Frequency/Schedule	Responsible
Staff recruitment (employment contract, code of conduct, compliance with work code, etc.)	- Number of locally recruited staff/total workforce - Number of women	- Life base and technical base - Demolition work - Construction of works - Career and borrowing sites	Monthly	CEP PACFC
			Semi-annual/Annual	CSE/ONE
Clearing vegetation	- Cleared surface - Authorization from DREDD	- Life base and technical base - Demolition work - Career and borrowing sites	Monthly	CEP PACFC
			Semi-annual/Annual	CSE/ONE

Tracking Items	Indicators	Affected sites	Frequency/Schedule	Responsible
Compensation and compensation of PAPs	- Number of PAPs compensated	- The entire length of the Rocade	Monthly	CEP PACFC
			Semi-annual/Annual	CSE/ONE
Restoration of livelihoods	- Number of PAPs benefit from assistance and/or support	- Entire construction site	Semi-annual	CEP PACFC
Soil erosion	Eroded surface	- Borrowing sites - Life base and technical base - Construction of works - Demolition work	Monthly	CEP PACFC
			Semi-annual/Annual	CSE/ONE
Waste pollution	- Quantity of waste collected and stored - Quantity of waste treated or recovered	- Life base and technical base - Concrete plant - Coated plant	Monthly	CEP PACFC
			Semi-annual/Annual	CSE/ONE
Career and borrowing sites	- Number of sites rehabilitated	- Career and borrowing sites	Monthly	CEP PACFC
			Semi-annual/Annual	CSE/ONE
Complaint management	- Number of complaints received - Number of complaints processed and resolved	- Entire construction site	Monthly	CEP PACFC
			Semi-annual/Annual	CSE/ONE
Work and traffic accident	- Number of accidents - Number of accidents with work stoppage - Number of fatal accidents	- Life base and technical base - Demolition work - Construction of works - Career and borrowing sites	Monthly	CEP PACFC
			Semi-annual/Annual	CSE/ONE
Silting of rice plots	- Sanded surface - Number of complaints	- Demolition work	Monthly	CEP PACFC
			Semi-annual/Annual	CSE/ONE
Disruption of irrigation networks	- Number of days of disruption	- Demolition work	Monthly	CEP PACFC
Water sampling	- Quantity collected (per day or monthly)	- Life base and technical base - Demolition work	Monthly	CEP PACFC
			Semi-annual/Annual	CSE/ONE
Risk of GBV/AES-HS/VCE	- Number of GBV cases reported - Number of cases of GBV victims supported	Over the entire construction site	Quarterly	CEP PACFC
Compensatory reforestation	Number of young plants planted/Wooded area	Reforestation site	Quarterly	CEP

Environmental monitoring program during the operational phase

Follow-up program	Indicators	Site(s) concerned	Schedule/Frequency	Responsible for monitoring
Road traffic	- Vehicle counting	- Road infrastructure	- Annual	- AR, MTP
Road degradation	- Number of reports of deterioration - Number of repair/maintenance operations	- Tarmac road	- Annual	- MTP
Traffic accident	- Number of traffic accidents - Gendarmerie report	- Tarmac road	- keep on going	- Policeman

12. Matrix of the Environmental and Social Management Plan (ESMP)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
Preparatory phase						
Loss of property/assets (05 houses, 1.39 ha of agricultural plots, 90ml of fence, 13,598 ha of non-agricultural land, 176 fruit trees)	Avoidance measure: Maintains the existing route of the Rocade after analysis of the variants	Route route/Existing route	Design office	CEP Project owner	During the study phase and before the work	No cost incurred
	Limit the scope of the works to what is strictly necessary when crossing urban areas (7 m on either side of the axis of the rocade)	Delimited surface/surface on the plan	Company	Control mission	During the works	See E&S clauses (paragraph 1.4)
	Compensation measure Compensation of each PAP before the release of the right-of-way according to the planned schedule	Number of PAPs paid / total number in the area subject to work	CEP	MOIS MEF	Before and during the work	1,523,648,800 Ariary (cost included in the implementation of the PAR)
	Provide special assistance to vulnerable individuals or groups estimated at Ar 100,000 per vulnerable PAP	Number of vulnerable PAPs having received assistance/total number of vulnerable PAPs	CEP	MOIS MEF	Before and during the work	8,500,000 Ariary (cost included in the implementation of the PAR)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Supporting PAPs to restore their livelihood	Number of PAPs benefiting from support	CEP	MOIS MEF	Before and during the work	209,940,000 Ariary (cost included in the implementation of the PAR)
	Establish and maintain a complaints and grievance management mechanism	Number of complaints handled/number of complaints received	MOIS	CRL Company Control mission	During the works	14,300,000 AR (cost included in the implementation of the PAR)
	Supporting PAPs for land tenure security	Number of secure plots	MOIS	CEP Topographic Service/ Areas	During the project implementation	6,700,000 AR
Risk of social conflicts linked to the acquisition/rental of plots of land for the installation	<p>Mitigation measure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organize investigations in relation to the legal situation on the ground - Establish an agreement with the owner of the land to be exploited 	Agreements signed between Company and owner	Company	Control mission Local authority	Before and during the work	Integrated into the cost borne by the company See E&S clauses (paragraph 1.4)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
of the camp and associated sites	Materialize and delimit the site before exploitation	Demarcated area/planned area	Company	Control mission	Before the work	Integrated into the cost borne by the company
	Rental payment to the owner following the term of the agreement	Proof of payment	Company	Control mission	Before and during the work	Integrated into the cost borne by the Company (PM: 10,000,000 Ar/year or 30,000,000 Ar for three years)
	Compensation measure Compensate people in the event of encroachment on another land	Number of complaints processed/Complaints received	Company	Control mission CRL MOIS	During the works	Integrated into the cost borne by the company See E&S clauses
Risk of reduction in plant cover for the installation of the living and technical base	Mitigation measure Avoid wooded areas when choosing an installation site	Cleared area/Total area of the site	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company See E&S clauses (paragraph 1.4)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Carry out the necessary steps to acquire authorization for clearing and felling trees	Number of authorizations available	Company	Control mission	Before the work	Included in the cost borne by the Company (PM: 6,175,000 Ar)
	Compensation measure Plan for compensatory reforestation of 1000 trees for any trees felled in the preparation of the installation site of the base life and associated sites	Number of trees planted	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost in ecological restoration through reforestation (PM: 15,000,000 AR)
Risk of encroachment on protected and/or sensitive spaces	Avoidance measure: Prohibition of the installation of the life base or the technical base inside the protected area without authorization	Installation permission	Company	Control mission Asity Madagascar	Before the work	See E&S clauses (paragraph 1.4)
	Avoid areas close to sacred sites including the Fihamy sacred and tomb areas in Miary Commune	Number of complaints received and processed	Company	Control mission MOIS	Before and during the work	See E&S clauses (paragraph 1.4)
	Compensation measure Performance of 02 rituals in relation to the sacred site in Miary commune	Ritual performed	Company	Control mission MOIS	Before the work	4,920,000 Ar

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
Risk of non-compliance with E&S clauses applicable to the preparatory phase of the project	<p>Avoidance measure:</p> <p>Prepare an E&S management plan for the construction phase and have it validated</p>	<p>Non-compliance noted</p> <p>Site PGES validated</p>	Company	Control mission	Before the work	<p>Integrated into the cost borne by the company</p> <p>See E&S clauses (paragraph 1.6)</p>
	Establish the code of conduct	<p>Number of workers signed the code of conduct/Total number of workers</p>	Company	Control mission CEP	Before and during the work	<p>Integrated into the cost borne by the company</p> <p>See E&S clauses (paragraph 1.6)</p>
	Establish traffic, hygiene, health and safety plans for the site, waste management, site environmental protection (PPES), emergency response plan	<p>Non-compliance noted</p>	Company	Control mission CEP	Before and during the work	<p>Integrated into the cost borne by the company</p> <p>See E&S clauses (paragraph 1.6)</p>
	<p>Carry out an information and awareness campaign for the local population:</p> <p>- in relation to the work (4 sessions for the 4 municipalities)</p>	<p>Number of awareness sessions carried out</p> <p>Number of people sensitized</p>	Company	Control mission CEP	Before the work	<p>Integrated into the cost borne by the company</p> <p>(PM: 6,400,000 Ar and 16,500,000 Ar)</p>

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	- in terms of road safety (11 sessions for the 11 Fokontany)					
Work completion phase						
Improved impact on job creation and socio-economic conditions	Employment of around 250 people; Prioritization of local recruitment for PAPs who have lost their agricultural land	Existence of a local recruitment policy by the company Percentage of recruitment of unskilled labor among local residents Minutes of establishing the quota of PAPs to be recruited (criteria and methods) Existence of a recruitment plan	Company	Control mission CEP	Before the work	No additional cost
	Setting up a recruitment committee	Minutes of constitution of the commission	Company	Control mission CEP	Before the work	No additional cost
Risks of pollution of soils and waterways following accidental spills of hydrocarbons, bitumen and used oil	Avoidance measure: Control and verification of vehicles and machines used on the site	Number of vehicles checked/number of vehicles on site	Company	Control mission	At the start of the construction site and during the work	Integrated into the cost borne by the company See E&S clauses (paragraph 4.22)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	<p>Mitigation measure</p> <p>Refuel vehicles or machines in a sealed area</p>	<p>Existence of a watertight supply area</p> <p>Polluted ground surface</p>	Company	<p>Control mission</p> <p>CEP</p>	During the works	<p>Integrated into the cost borne by the company</p> <p>See E&S clauses (paragraph 4.22)</p>
	<p>Store fuels in tanks, installed in a sealed area with a retention tank</p>	<p>Existence of a fuel storage area</p> <p>Polluted surface</p>	Company	<p>Control mission</p> <p>CEP</p>	During the works	<p>Integrated into the cost borne by the company</p> <p>(PM: 14,994,000 Ar)</p>
	<p>Store the bitumen on a concrete area and arrange the storage site more than 300m from a watercourse (Storage area of 50m x 25m)</p>	<p>Existence of a bitumen storage area</p> <p>Polluted surface</p>	Company	<p>Control mission</p> <p>CEP</p>	During the works	<p>Integrated into the cost borne by the company</p> <p>(PM: 89,250,000 Ar)</p>
	<p>Installation of garbage bins in the living center for waste collection (25 metal garbage bins)</p>	<p>Number of garbage bins installed</p>	Company	<p>Control mission</p> <p>CEP</p>	During the works	<p>Integrated into the cost borne by the company (PM: 1,250,000 Ar)</p>

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Carry out maintenance on vehicles and machines on a concrete area connected to a hydrocarbon separator (Maintenance area of 10m x 10m)	Existence of a waterproof maintenance area Polluted surface	Company	Control mission CEP	During the works	Integrated into the cost borne by the company (PM: 9,996,000 Ar)
	Collection of used oils in drums and storage on a concrete area	Quantity of oil collected and stored	Company	Control mission CEP	During the works	Integrated into the cost borne by the company See E&S clauses (paragraph 4.13)
	Make depollution kits available in the machines and on site to intervene on any pollution that may occur on the ground or water (absorbent materials such as mops, saudades or sawdust) 10 kits (each kit: 35 absorbent sheets, 2 absorbent socks, 5 absorbent cushions, 2 recovery bags)	Number of depollution kits available on site	Company	Control mission CEP	During the works	Integrated into the cost borne by the company (PM: 5,292,000 Ar)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Raising awareness among workers on respecting the property of the construction site and the work site (one session per month or 36 sessions)	Number of awareness sessions/Number of people sensitized	Company	Control mission CEP	During the works	Integrated into the cost borne by the company (PM: 7,200,000 Ar)
	Set up an emergency procedure		Company	Control mission CEP	During the works	Integrated into the cost borne by the company See E&S clauses (paragraph 3.4)
	Use of specialized organizations for the treatment of contaminated soil and dangerous products	Number of contracts established Quantity of dangerous products processed	Company	Control mission CEP	During the works	Integrated into the cost borne by the company See E&S clauses (paragraph 4.22)
Pollution of soils and waterways linked to the operation of the asphalt plant and the concrete plant	Avoidance measure: Avoid installing these sites less than 300m from watercourses	Quantity of contaminated soil or water surface polluted by bitumen or concrete grout	Company	Control mission CEP	During the works	Integrated into the cost borne by the company See E&S clauses (paragraph 1.4)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Perform daily monitoring for site ownership (once a week)	Number of checks carried out per month	Company	Control mission CEP	During the works	
	Avoid cleaning the router truck near waterways	Non-compliance noted	Company	Control mission CEP	During the works	See E&S clauses (paragraph 4.13)
	Mitigation measure Connect the concrete plant to a settling basin	Existence of settling basin	Company	Control mission CEP	During the works	Integrated into the cost borne by the company (PM: 2142,000 Ar)
	Recover and store soil contaminated by bitumen in waterproof drums while awaiting treatment	Quantity or volume of contaminated soil	Company	Control mission CEP	During the works	See E&S clauses (paragraph 4.14)
	Raising awareness among workers on respecting the property of the construction site and the work site (at least once a month)	Number of awareness sessions carried out Number of workers sensitized	Company	Control mission CEP	During the works	See cost above

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Use of specialized organizations for the treatment of contaminated soil	Number of contracts established Quantity of dangerous products processed	Company	Control mission CEP	During the works	Integrated into the cost borne by the company See E&S clauses (paragraph 4.14)
Risk of pollution due to waste linked to the presence of workers	Avoidance measure: Build site installations far from sensitive areas (watercourses, protected areas, etc.)	Distance/sensitive area	Company	Control mission CEP	During the works	See E&S clauses (paragraph 1.4)
	Mitigation measure Implement a waste management plan	Validated waste management plan	Company	Control mission CEP	During the works	Integrated into the cost borne by the company See E&S clauses (paragraph 1.6)
	Make latrines connected to septic tanks available to workers	Existence of septic tank	Company	Control mission CEP	During the works	Integrated into the cost borne by the company See E&S clauses (paragraph 4.13)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Raising awareness among workers on respecting the property of the construction site and the work site	Number of awareness sessions/Number of people sensitized	Company	Control mission CEP	During the works	Integrated into the cost borne by the company See cost above
	Recovery and recycling of waste as much as possible	Recovery and recycling of waste as much as possible	Company	Control mission CEP	During the works	Integrated into the cost borne by the company See E&S clauses (paragraph 4.14)
	Use of specialized organizations if necessary for the treatment of hazardous waste	Number of contracts established Quantity of dangerous products processed	Company	Control mission CEP	During the works	See E&S clauses (paragraph 4.14)
	Installation of garbage bins in the living center for waste collection	Number of garbage bins installed	Company	Control mission CEP	During the works	See cost above (paragraph 4.14)
Air pollution	Mitigation measure	Number of checks carried out	Company	Control mission	During the works	See E&S clauses (paragraph 4.22)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Maintain vehicles and machinery in good condition through periodic inspections (once a month)					
	Optimize vehicle movement to limit the release of greenhouse gases	Traffic plan for validated machines and vehicles	Company	Control mission	During the works	
Modification of landscape linked to quarrying and borrowing	Avoidance measure: Favor sites already operated in the area	Number of already operated sites chosen/Total number of sites	Company	Control mission	Before and during the work	See E&S clauses (paragraph 1.4)
	Mitigation measure Respect a minimum distance of 50m for borrow pits and 300m for the quarry from the road and more than 300m from built-up areas to avoid visual impact when choosing sites.	Distance from sites/Route Non-compliance noted	Company	Control mission CEP	Before and during the work	See E&S clauses (paragraph 4.23)
	Undertake the restoration of sites at the end of operation	Number of sites rehabilitated/Total number of sites operated	Company	Control mission CEP	At the end of the work	See E&S clauses (paragraph 4.23)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
Risk of conflict over the use of surface water	Avoidance measure: Take the necessary steps to obtain authorization from local authorities for the operation of water points	Existence of a sampling authorization per site	Company	Control mission Local authority	Before the work	See E&S clauses (paragraph 1.2)
	Carry out the necessary steps to acquire authorization from ANDEA	Number of ANDEA authorizations/Number of drilling	Company	Control mission ANDEA CEP	Before the work	Integrated into the cost borne by the company (PM: 5,070,000 AR)
	Mitigation measure Carry out drilling for the water needs of the life base, technical base and the construction site (4 boreholes)	Number of drilling carried out	Company	Control mission	Before the work	Integrated into the cost borne by the company (PM: 80,000,000 Ar/drilling or 320,000,000 Ar)
	Limit the withdrawal of water from the watercourse during dry periods	Quantity collected per day in m3	Company	Control mission	During the works	See E&S clauses (paragraph 4.12)
	Compensation measure	Number of drillings returned/Number of drillings carried out	Company	Control mission Local authority	At the start of the construction	No cost incurred

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Make the drillings carried out after the work available to the local population				site and during the work	
Increased pressure on natural resources, particularly in forest galery	Avoidance measure: Prohibit the harvesting of natural ressourcees in forest galery-	Number of violations noted	Company	Control mission	During the works	See E&S clauses (paragraph 4.25)
	Integrate into the Company's internal regulations the ban on the taking of natural resources within the protected area (forest galery)	Display of the internal regulations	Company	Control mission	Before the work	See E&S clauses (paragraph 4.25)
Risk of soil erosion linked to the operation of sites and construction of sanitation works	Mitigation measure: Favor sites already used previously	Number of already operated sites chosen/Total number of sites	Company	Control mission	During the works	See E&S clauses (paragraph 1.4)
	Limit clearing and stripping work to what is strictly necessary	Cleared area/Area on plan	Company	Control mission	Before and during the work	See E&S clauses (Paragraph 1.4)
	Create a rainwater drainage ditch near the site of the life base and technical base (100 m ditch)	Length of constructed drainage ditch	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
						company (PM: 525,000 Ar)
	Create masonry ditches in areas with steep slopes	Length of constructed masonry ditch	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company
	Undertake the restoration of sites (borrowings, quarry, various bases, depot sites) after operation	Number of sites rehabilitated/Total number of sites operated	Company	Control mission CEP	At the end of the work	See E&S clauses (paragraph 3.3 and 4.23)
Risk of silting up of rice fields, or cultivated land or bodies of water during backfilling work	Avoidance measure: Schedule work in dikes and near bodies of water during the dry season Avoid work during heavy rain	Existence of work schedule on the dike Sanded surface	Company	Control mission Water Users Association	Before and during the work	See E&S clauses (paragraph 4.7)
	Respect the authorized work area when working in dikes	Width of the work right-of-way/Approved plan	Company	Control mission Water Users Association	During the works	See E&S clauses (Paragraph 1.4)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Install sand traps downstream of sanitation works (culverts or ditches)	Sanded surface	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company
	Training of workers for the procedure for implementing backfilling works	Number of training Number of workers trained	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company
	Slope protection by turfing or masonry riprap or concrete	Protected embankment surface	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost of the project
	Compensation measure Make the Company responsible and obligated for restoration of damaged sites or possible compensation for damage caused by the work	Number of complaints processed/Complaints received	Company	Control mission	During the works	See E&S clauses (Paragraph 4.7)
Disruption of the operation of irrigation networks on rice plots	Mitigation measure Schedule work near these irrigation networks outside the growing season Development of an intervention schedule on sites	Number of complaints in relation to disturbances	Company	Control mission Water Users Association	Before the work	See E&S clauses (Paragraph 4.7)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Organize a prior meeting with water users to provide information on the work schedule Respect the established intervention schedule					
	Slope protection by turfing or masonry riprap or concrete	Grassed or concreted surface	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost of the project
	Compensation measure Make the Company responsible and obligated for the restoration of damaged sites or possible compensation for damage caused by the work	Number of complaints processed/Complaints received	Company	Control mission	During the works	See E&S clauses (Paragraph 4.7)
Risk of accident linked to the circulation of vehicles and machinery in communities	Avoidance measure: Prepare a traffic plan for machinery and vehicles Establish a hygiene, health and safety plan for the construction site	Number of drivers tested/Number of drivers	Company	Control mission	Before the work	See E&S clauses (Paragraph 1.6)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	<p>Mitigation measure</p> <p>Carry out an information and awareness campaign for the local population regarding the works (4 sessions for the municipalities and in terms of road safety (11 sessions for the Fokontany))</p>	<p>Number of sessions performed</p> <p>Number of accidents/Number of serious accidents</p>	Company	Control mission	Before and during the work	<p>Integrated into the cost borne by the company</p> <p>(PM: 6,400,000 Ar and 16,500,000 Ar)</p>
	Limit traffic speed to 40 km/h when crossing urban areas	Number of speed limit signs in place	Company	Control mission	During the works	<p>See E&S clauses (paragraph 4.4)</p>
	Carry out driving and practice tests for drivers before final hiring	Number of drivers tested/Number of drivers	Company	Control mission	Before the work	No cost incurred
	Carry out verification and control of vehicles before putting them into circulation	Number of drivers tested/Number of drivers	Company	Control mission	During the works	<p>See E&S clauses (paragraph 4.22)</p>
	Raising awareness among drivers regarding road safety (once a month, i.e. 36 times)	Number of drivers sensitized	Company	Control mission	During the works	<p>Integrated into the cost borne by the company (PM: 7,200,000 Ar)</p>

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Secure work sites with signs, fences, etc.	Number of panels installed	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company
	Provide the site with an infirmary for first aid and an ambulance car for emergency evacuation	Existence of infirmary and ambulance	Company	Control mission	Before the work	Integrated into the cost borne by the company
	Establish an agreement with the nearest health center or hospital for treatment in the event of a serious accident	Existence of agreement with health centers	Company	Control mission Health center	Before the work	Integrated into the cost borne by the company
	Compensation measure Set up and maintain insurance and compensate victims in the event of an accident (all risks construction site insurance and personal accident insurance)	Existence of insurance for the Company Number of victims treated in the event of an accident	Company	Control mission CEP Insurance	Before and during the work	Integrated into the cost borne by the company (PM: 304,539,687 Ar)
Risk of work accident during work on the various project sites	Avoidance measure: Establish a hygiene, health and safety plan for the construction site	PHSS validated	Company	Control mission	Before the work	See E&S clauses (paragraph 1.6)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	<p>Mitigation measure</p> <p>Provide workers with basic PPE and specific PPE depending on the workstation and regular monitoring of compliance with wearing PPE</p> <p>(Estimate based on 250 workers and renewal every 6 months for 36 months)</p>	<p>Number of PPE distributed</p> <p>Percentage of staff equipped with PPE</p> <p>Number of work accidents</p>	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company (PM: 214,785,000 Ar)
	Regularly carry out a worker awareness campaign on workplace safety	<p>Number of awareness sessions carried out</p> <p>Number of workers sensitized</p>	Company	Control mission	During the works	See cost above
	Periodically train workers on handling tools and work techniques (once every 6 months/workstation)	<p>Number of training sessions completed</p> <p>Number of workers trained</p>	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company (PM: 20,000,000 Ar)
	Provide the site with an infirmary for first aid and an ambulance car for emergency evacuation	Existence of infirmary and ambulance	Company	Control mission	Before the work	Integrated into the cost borne by the company

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Implement a first aid training program on the construction site (2 training modules)	Number of personnel trained in first aid	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company (PM: 18,000,000 Ar)
	Make first aid kits available to on-site teams	Number of first aid kits/Team	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company (PM: 1,800,000 Ar)
	Establish an agreement with the nearest health center or hospital for treatment in the event of a serious accident	Existence of agreement with health centers	Company	Control mission Health center	Before the work	Integrated into the cost borne by the company
	Compensation measure Set up and maintain insurance and compensate victims in the event of an accident	Percentage of Company personnel insured Number of victims treated in the event of an accident	Company	Control mission Insurance CEP	Before and during the work	Integrated into the cost borne by the company (PM: see cost above)
Risk of explosion linked to the handling and	Mitigation measure:	Existence of an authorization from the Mining Service	Company	Control mission	Before the work	Included in the cost borne by the Project

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
transport of explosive charges and damage to residents' homes	Have authorization from the Mines Service for the use of explosives			CEP ONE Department of Mines Project owner		Owner in the ONE evaluation fee (PM: 83,793,258 Ar)
	Establish a shooting plan and quarry operation	Validated firing and exploitation plan	Company	Control mission	Before the work	Integrated into the cost borne by the company
	Establish an inventory of the dwellings before exploitation	Number of complaints regarding the deterioration of structures	Company	Control mission Bailliff	Before the work	See E&S clauses (paragraph 4.23)
	Assign the handling of explosive substances and the carrying out of shots by a qualified person	Number of explosion cases	Company	Control mission	During the works	No cost incurred
	Store explosive substances in the Gendarmerie camp Escort the transfer of explosive substances by elements of the Gendarmerie	Number of explosion cases	Company	Control mission Policeman	During the works	Integrated into the cost borne by the company

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Check and control preparations before shooting Store explosive substances and detonators in closed and secure containers and separate the storage of explosives and detonators in the event that the Gendarmerie camp is very far from the quarry	Number of explosion cases	Company	Control mission	During the works	No cost incurred
	Provide the site with an infirmary for first aid and an ambulance car for emergency evacuation	Existence of infirmary and ambulance	Company	Control mission	Before the work	Integrated into the cost borne by the company
	Establish an agreement with the nearest health center or hospital for treatment in the event of a serious accident	Existence of agreement with health centers	Company	Control mission Health center	Before the work	Integrated into the cost borne by the company
Risk of accident during blasting at the quarry	Mitigation measure Establish a firing plan and operation of the quarry Check and control the preparations before firing Secure the site surroundings before each shot	Existence of a validated firing plan Number of checks carried out	Company	Control mission	Before the work	No cost incurred

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Inform the local population of the shooting program and the different processes	Number of information sessions for the population	Company	Control mission	Before and during the work	Integrated into the cost borne by the company
	Have authorization from the Mines Service for the use of explosives	Existence of an authorization from the Mining Service	Company	Control mission CEP ONE Department of Mines Project manager	Before the work	(PM: 83,793,258 Ar) See ONE evaluation cost above
	Assign the handling of explosive substances and the carrying out of shots by a qualified person	Number of accident cases	Company	Control mission	Before the work	No cost incurred
	Provide the site with an infirmary for first aid and an ambulance car for emergency evacuation	Existence of infirmary and ambulance	Company	Control mission	Before the work	Integrated into the cost borne by the company

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Implement a first aid training program on the construction site	Number of trained first aiders	Company	Control mission	Before and during the work	Integrated into the cost borne by the company
	Make first aid kits available to on-site teams	Number of first aid kits/Team	Company	Control mission	During the works	See cost above
	Establish an agreement with the nearest health center or hospital for treatment in the event of a serious accident	Existence of agreement with health centers	Company	Control mission Health center	Before the work	Integrated into the cost borne by the company
	If Ankaiasy quarry will be used: exploitation must be manual according to instruction letter n°862/12/MEF/SG/DGF du MED and Environment Permit from ONE	Instruction Note from MEDD Environment Permit from ONE	Company	Control mission	Before the work	Integrated into the cost borne by the company
	If Ankaiasy quarry won't be used: find out a new quarry and proceed all procedure to obtain exploitation authorization from Mining service and the ONE	Authorization from Mining services	Company	Control mission CEP	Before the work	Integrated into the cost borne by the company

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	All mitigation of security measures mentioned above must be considered					
Disruption of daily life and mobility of the population during the execution of the works	Avoidance measure: Avoid obstructing public access	Number of complaints processed/Complaints received	Company	Control mission CEP	Before the work	Integrated into the cost borne by the company
	Avoid night work in built-up areas	Number of complaints processed/Complaints received	Company	Control mission MOIS CRL	During the works	See E&S clauses (paragraph 4.15)
	Mitigation measure Put in place adequate signage for work in progress	Number of signs put in place	Company	Control mission CEP	During the works	See E&S clauses (paragraph 4.1)
	Ensure that temporary diversions allow safe circulation according to the approved traffic plan	Number of non-compliances observed	Company	Control mission CEP	During the works	See E&S clauses (paragraph 2.8)
	Provide secure access for the population	Number of complaints processed/Complaints received	Company	Control mission	During the works	See E&S clauses (paragraph 4.19)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
				CEP		
	Avoid work crossing urban areas during market days	Number of complaints processed/Complaints received	Company	Control mission CEP	During the works	Integrated into the cost borne by the company
	Set up personnel to regulate traffic in both directions equipped with means of communication	Number of traffic facilitator agents	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company
Risk of social conflicts due to non-respect of certain taboos or practices relating to local traditions by non-native staff	Mitigation measure: Implementation of the Complaints Management Mechanism	Number of complaints processed/Complaints received	MOIS	CEP CRL Control mission	During the works	See related costs above
	Identification and information of staff on local habits and customs	Number of information sessions	Company	Control mission Local authority	Before the work	Integrated into the cost borne by the company (PM: 1,000,000 Ar)
	Integrate into the internal regulations the provisions relating to the preservation of local habits and	Display of internal regulations	Company	Control mission	Before the work	Integrated into the cost borne by the company

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	customs as well as the sanctions in the event of non-compliance.					
	Raising awareness among Company personnel on the preservation of local habits and customs (10 sessions)	Number of awareness campaigns carried out Number of workers sensitized/Total number of workers	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company (PM: 2,000,000 Ar)
	Materialization and marking of the site such as the sacred site and royal the tombs	Number of complaints processed/Complaints received	Company	Control mission Local authority	Before the work	Integrated into the cost borne by the company
Risk of respiratory illness due to the operation of the asphalt plant, the crushing plant and the raising of dust	Mitigation measure Installation of the crushing plant sheltered from the prevailing wind	Number of illness cases	Company	Control mission	Before the work	See E&S clauses (paragraph 4.23)
	Watering of service tracks during the dry season	Number of waterings/day	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company
	Limit traffic speed to 40 km/h when crossing urban areas	Number of limitation panels installed	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Install a watering system in the crushing circuit	Non-compliance noted	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company
	Equip the asphalt plant with a mash filter	Non-compliance noted	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company
	Provide specific PPE for workers (masks, glasses, etc.)	Number of PPE distributed/Number of workers	Company	Control mission	During the works	See related costs above
	Carry out regular medical checks for staff working at the crushing station and asphalt plant	Number of workers controlled/Workforce	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company
Risk of desecration of tomb sites near the road	Mitigation measure					
	Organize staff information sessions regarding the existence of these sites	Number of information sessions carried out	Company	Control mission	During the works	See related costs above
	Raise awareness among staff for the preservation of these tomb sites					
	Integrate provisions into the internal regulations for the preservation of these sites	Display of internal regulations	Company	Control mission	Before the work	No cost incurred

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Organize consultation sessions with traditional authorities to define the arrangements to be made	Number of consultation sessions carried out	Company	Control mission Traditional authority	Before the work	Integrated into the cost borne by the company
	Materialize and secure tomb sites along the road	Number of complaints processed/Complaints received	Company	Control mission Traditional authority	Before the work	Integrated into the cost borne by the company
Risks of destruction and disruption of dealer networks	Mitigation measure Carry out investigations of concessionary networks (Jirama, Telecommunications, irrigation network) in consultation with local stakeholders	Availability of minutes established with dealers	Company	Control mission CEP	Before the work	See E&S clauses (paragraph 1.5)
	Compensation measure Evaluate the cost of travel in order to integrate it into the cost of the project	Cost integrated into the project	Design office	Control mission CEP Company	Before the work	Integrated into the cost borne by the company (PM: 1,000,000-000 Ar)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
Risk of village flooding during the work	Mitigation measure: Plan the construction of structures during the dry season	Case of flooding noted	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company
	Avoid blocking rainwater drains during the rainy season	Case of flooding noted	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company
	Comply with technical construction standards for sanitation works	Number of works completed/works planned	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company
Noise	Mitigation measure: Install the base camp and other installations more than 300m from a residential area or built-up area	Installation distance/urban area	Company	Control mission	Before the work	Integrated into the cost borne by the company
	Define the hours of work to be communicated to local residents	Work hour	Company	Control mission	Before the work	See E&S clauses (paragraph 2.4)
Risk of GBV/AES-HS/VCE	Mitigation measure: Establish and maintain a complaints and grievance management mechanism	Number of complaints handled/number of complaints received	MOIS	CEP Control mission Company	During the works	See related cost above

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Establish the code of conduct	Number of workers signed the code of conduct/Total number of workers	Company	Control mission Company CEP	During the works	Integrated into the cost borne by the company
	Raising worker awareness of the risk of GBV/AES-HS/VCE	Number of awareness sessions Number of workers sensitized	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company (PM: 3,600,000 Ar)
	Carry out mass awareness campaign on GBV/AES-HS/VCE	Number of awareness sessions Number of people sensitized	Specialized organization	CEP Control mission Company DRSP DRPPSPF	During the works	252,000,000 Ar
	Use of specialized organizations for the care of victims of GBV/AES-HS/VCE	Number of victims treated	Specialized organization	CEP DRPPSPF Company Control mission	During the works	See included in the cost of the Specialized Organization above

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
Risk of spread of diseases linked to STDs/HIV AIDS	Mitigation measure Raising awareness among workers about the risk of spreading diseases linked to STDs/HIV AIDS	Number of awareness sessions Number of workers sensitized	Company	Control mission CSB	During the works	Integrated into the cost borne by the company (PM: 2,400,000 Ar)
	Carry out a mass awareness campaign on diseases linked to STDs/HIV AIDS	Number of awareness sessions Number of people sensitized	Consultant	CEP Control mission Company DRSP CSB	During the works	168,000,000 Ar
	Ensure screening tests are taken during campaigns by specialized structures or organizations	Number of positive cases/Number of screening tests	Specialized organization	CEP DRSP CSB	During the works	See included in the Consultant cost above
	Provision of condoms to workers	Number of condoms distributed	Company	Control mission	During the works	Integrated into the cost borne by the company (PM: 1,000,000 Ar)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
Improvement of the living environment and socio-economic environment of communities	Bonus measures Construction of CSB EPP, Market construction Public lighting Water supply by drilling	Number of socio-economic infrastructure completed/projected	Company	Control mission CEP Local authority	During the works	Integrated into the cost of the project (PM: 6,621,400,000 Ar)
	Promotion of the employability of young graduates (recruitment of young graduates in the project area to participate in training courses within the Company, MdC and CEP in immersion in work)	Number of young graduates trained	Consultant	CEP Company Control mission	During the works	Integrated into the cost of the project (PM: 1,650,000,000 Ar)
	Empowerment program for vulnerable people or groups, particularly women		Consultant	CEP	During the works	Integrated into the cost of the project (PM: 1,977,370,000 Ar)
	Bonus measures Information, communication and promotion of the national heritage	Number of types/tools for communication and promotion of sacred sites	CEP Consultant	MTP	During the works	Integrated into the cost of the project (PM: 43,400,000 Ar)

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	"Giant Fihamy" in Miary and the royal tomb					
Road operation phase						
Increased risk of traffic accidents during road operation	Avoidance measure: Install adequate road signs	Number of signals	Company	Control mission CEP	At the end of the work	Integrated into the cost of the project (PM: 266,963,054 Ar)
	Mitigation measure Install speed bumps when crossing urban areas	Number of speed bumps installed/Number of built-up areas	Company	Control mission CEP	At the end of the work	Integrated into the cost of the project (PM: 1,795,749 Ar)
	Carry out an awareness campaign for the population and road users regarding road safety	Number of awareness/Number of people awareness	Project owner	Specialized organization	During road operation	60,000,000 Ar
Fragmentation of arable land and problem of access to agricultural land for the population due to the development of the road	Mitigation measure: Install or make a small arrangement at the edges of the road on both sides (stairs, etc.) to facilitate access to the crop plots of the same owner	Number of small works or developments carried out/number of PAPs concerned	Company	Control mission CEP	At the end of the work	Integrated into the cost borne by the company

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
Risk of GBV/AES-HS/VCE	Mitigation measure: Establish a mass awareness program in the area on preventing the risk of GBV and EAS/SH	Existence of an awareness program	Project owner	Ministry of Population, Social Protection and Promotion of Women	During road operation	136,000,000 Ar
	Carry out mass awareness campaigns on GBV/AES-HS/VCE (2 campaigns per year for 2 years)	Number of awareness sessions Number of people sensitized	Specialized organization	Ministry of Population, Social Protection and Promotion of Women	During road operation	
	Use of specialized organizations for the care of victims of GBV/AES-HS/VCE (Operation for 12 months)	Number of victims treated	Specialized organization	Ministry of Population, Social Protection and Promotion of Women	During road operation	24,000,000 Ar
Risk of spread of diseases linked to STDs/HIV AIDS	Mitigation measure Establish a mass awareness program in the area on STD/HIV AIDS prevention	Existence of an awareness program	Project owner	Minister of Public Health	During road operation	65,000,000 Ar

Potential impacts	Avoidance, mitigation, compensation and/or bonus measures	Indicators	Responsible	Other actors	Timeline	Cost
	Carry out mass awareness campaigns on diseases linked to STDs/HIV AIDS (2 campaigns per year for 2 years)	Number of awareness sessions Number of people sensitized	Specialized organization	Minister of Public Health	During road operation	
	Ensure screening tests are taken during campaigns by specialized structures or organizations	Number of positive cases/Number of screening tests	Specialized organization	Minister of Public Health	During road operation	8,000,000 Ar
Risk of flooding of agricultural plots and homes linked to the operation of sanitation works	Mitigation measure Carry out cleaning of works to avoid blocking openings	Flooded plot area	Master of work	Water users PEPBM	During operation	
	Organize a consultation with the PEPBM project and water users in order to make the latter responsible for the maintenance of works (cleaning)/ Strengthening the capacity of water users for the maintenance of works with rights to agricultural plots (2 training modules in two years)	Number of training sessions Number of water users trained	Master of work	Water users PEPBM	During operation	14,000,000 Ar

13. Implementation of the ESMP

Implementation Responsibilities

Ministry of Public Works

The Project Owner, which is the Ministry of Public Works with its regional management, the DRTP of the Atsimo Andrefana region, ensures management and general monitoring of the implementation of the project.

Project execution unit

The CEP, constituted within the PACFC project which is under the cover of the delegated project owner which is the Road Agency, has the role of implementing all the E&S measures listed, to ensure that each party involved plays effectively the role assigned to it. The unit must include a person responsible for environmental aspects and an expert responsible for the social aspect. The CEP is responsible for reporting on the state of implementation of E&S measures including the monitoring of compensation/compensation of PAPS and management of complaints and this on a monthly basis to the lessor.

Ministry of Environment and Sustainable Development (MEDD)

The MEDD intervenes mainly through the regional directorate, the DREDD of the Atsimo Andrefana region, particularly with regard to the validation of ESIA's and environmental and social monitoring (monitoring mission) in accordance with its prerogatives.

National Office for the Environment

The ONE is an organization attached to the MEDD and responsible for the evaluation and delivery of the environmental permit accompanied by specifications. It also monitors the implementation of the environmental specifications through the Environmental Monitoring Committee (CSE) and issues the environmental clearance at the end of the project.

Ministry of Labor, Employment, Civil Service and Social Laws

The MTEFPLS ensures the promotion of employment for the local population in the project area as well as the application of laws and texts in force concerning workers' rights

Works companies

The companies are responsible for the physical execution of the work on the ground, including the implementation of the site ESMP. The companies ensure the effective implementation of certain mitigation measures included in the EMP and translated into the site EMP submitted to the Project Owner and approved prior to its installation. At the internal level, environmental monitoring is carried out by the Company's Environmental Manager. Finally, the Company is responsible for reporting on the status of implementation of the measures on a monthly basis to the CEP.

Control mission (MdC)

The MdC consists of implementing project management assistance (AMO). As a representative of the MTP, she is responsible for environmental and social monitoring of the works and ensuring control of the effectiveness and efficiency of the environmental measures contained in the works contracts and the site ESMP. The Project Control Mission will prepare monthly reports on the progress of project implementation for the project manager. These reports will also include the physical achievements of the work, the effectiveness of environmental and social measures, compensation and compensation, the problems encountered as well as the solutions envisaged.

Institutional and social project management

The main role of MOIS is to ensure the implementation of the PAR. It is under the direct responsibility of the CEP. She is the main actor in finalizing the files necessary for the compensation and/or compensation of PAPs. It also monitors the management of complaints during the implementation of the project, in particular complaints relating to involuntary resettlement.

Municipalities concerned by the project

The municipality of Toliara, Belalanda, Miary and Betsinjaka will participate in monitoring, raising awareness among the populations, and social mobilization activities. In each targeted community, local technical services will ensure close monitoring of the implementation of the ESMP recommendations. They will participate in social mobilization; the adoption and dissemination of the information contained in the ESMP and will ensure the monitoring of the infrastructure built.

NGOs and other civil society organizations

Civil society will play an essential role by: participating in the preparatory phase of the project; fully participating in public consultations and the feedback seminar; reviewing the ESMP document and providing comments to the PIU; monitoring the results and problems that arise, and providing feedback and suggestions to all stakeholders.

These organizations will also be able to support the project in informing and raising awareness among stakeholders and populations in the beneficiary areas.

Implementation schedule

The implementation of environmental and social measures will last throughout the project cycle.

The following table summarizes the main information related to the reporting activity:

Type of deliverable	Responsible	Production frequency	Recipients
Monthly site monitoring report	Work Company Control mission	Once a month	AR, CEP-PACFC, MDC
Quarterly monitoring report	Control Mission	A visit over three months	AR, CEP-PACFC
Annual monitoring report	Control Mission	Once in a year	AR, CEP-PACFC
Receipt report	Control Mission	At the end of the project	AR, CEP-PACFC
Monthly report on the implementation status of E&S measures	CEP	Once a month	Funder
Annual E&S audit report	CEP	Once a year	Funder
PRI Completion Report	CEP	At the end of the project	Funder

14. Budget associated with the implementation of the ESMP & RAP

#	Activities	Estimated budget in MGA	Budget in USD	Supported
1	Recruitment of a full-time HSE manager (recruitment, logistics and operations)	252,000,000.00	55,690.61	Integrated in the cost borne by the Company
2	Recruitment of a full-time Environmental and Social Manager to monitor the implementation of the ESMP at the level of the Control Mission (recruitment, logistics and operation)	349,200,000.00	77,171.27	Integrated into the cost of the control mission
3	Implementation of the RAP (compensation, resettlement, restoration of livelihoods, complaints management mechanism, MOIS, Communication etc.)	3 209 321 440,00	710 153,21	Integrated into the cost of the project
4	Organization of meetings as part of stakeholder mobilization (participant compensation, logistical costs)	80,000,000.00	17,679.56	Integrated into the cost of the project
5	Mass awareness campaign on GBV, AES/HS and VCE (during the works and operation phase) Use of specialized organizations for the management of GBV cases	412,000,000.00	91,049.72	Integrated into the cost of the project
6	Promoting the employability of young graduates	1,650,000,000.00	364,640.88	PM already supported in RNT55
7	Implementation of environmental, hygiene, health and safety measures (Cost to be supported by the work Company)	2,104,018,687.00	464,976.51	Integrated into the cost of the work Company
8	Empowerment program for vulnerable people or groups, particularly women	1,997,370,000.00	441,407.73	PM already supported in RNT55
9	Organization of mass awareness sessions against the risks linked to STDs/HIV/AIDS (during the works and operation phase)	241,000,000.00	53,259.67	Integrated into the cost of the project
10	Carry out an awareness campaign for the population and road users on road safety	110,000,000.00	24,309.39	Integrated into the cost of the project

#	Activities	Estimated budget in MGA	Budget in USD	Supported
11	Ecological restoration through compensatory reforestation of 1ha, i.e. 1,000 young plants of autochthonous and fast-growing species	15,000,000.00	3,314.92	Integrated in the cost borne by the Company
12	Strengthening the capacity of water users for the maintenance of works on the rights of agricultural plots	14,000,000.00	3,093.92	Integrated into the cost of the project
13	Related developments: Construction of CSB; EPP; Market construction; Public lighting; Water supply by drilling	6,621,400,000.00	1,463,292.82	Integrated into the cost of the project
14	Environmental and social audit (3 exercises)	210,000,000.00	46,408.84	Integrated into the cost of the project
15	Implementation of rituals for Fihamy tombs and sacred sites in Miary	4,920,000.00	1,087.29	Integrated into the cost of the project
16	Information, communication and promotion of cultural heritage in Miary (Fihamy sacred site, tombs)	43,400,000.00	9,591.16	Integrated into the cost of the project
	TOTAL AMOUNT	13 666 260 127,00	3 021 078,89	

The overall estimated budget for the implementation of the ESMP and the RAP is evaluated at **MGA 13, 666, 260, 127.00** of which **MGA 10, 456,938, 687.00** is allocated to the ESMP and **MGA 3,209,321,440.00** is allocated for the RAP implementation. Thus, the ESMP and RAP budget represents 15.74% of the project cost.

15. Complaints management mechanism

The complaints management mechanism is a means and tool for collecting, capturing, recording, processing and analyzing, providing feedback, and taking charge of actions/activities/facts having social impacts, human and environmental and which could affect the project, the project's actions, the actors and the community. Complaints can take the following forms:

- Complaints, claims, denunciation, grievances;
- Unfavorable opinions to the general or specific actions of the project, supported by press articles or audio-visual reports;
- Anonymous letters or calls.

Access points to the MGP will be clearly identified, to ensure that the MGP can be used by all PAPs. These access points will be the Works Companies, heads of Fokontany, representatives of the

communes, the MTP. Several channels will be used to collect and record complaints at the level of each local authority (Fokontany, town hall, district), local consultation structures, Social Institutional Project Management, civil society organizations and corresponding stakeholders. of the project, the following different forms of channels could be used, among others:

- Public consultation in a verbal manner;
- Submission of a handwritten/physical or verbal letter;
- Findings of disputes/non-compliance with MGP regulatory and strategic frameworks on the ground;
- Notebook or register of grievances at the community level;

Some of the aforementioned complaint recording channels are valid for sensitive complaints, particularly for GBV and sexual harassment, etc. However, they can be added by verbal or written complaints filed with the gendarmerie, at the Court of First Instance and in Basic Health Centers or Victims' Reception and Listening Centers, in particular the regional population directorate. 'Atsimo Andrefana.

Formal or anonymous complaints are admissible. All complaints received will be recorded upon receipt; and their evolution will be traced. The total duration of amicable processing of a complaint must not exceed 30 days. Any complaint received must be treated fairly (recorded, verified and analyzed, investigated, if necessary, adjudicated and responses communicated). The conflict resolution method maintains mechanisms where alternative amicable recourse is prioritized before proceeding through legal channels.

❖ **AMICABLE MANAGEMENT**

For the amicable management of complaints, there are 4 consecutive levels of steps:

- **1st level: Amicable resolution by the Local Dispute Resolution Committee**

When the dispute is small, it can be resolved by an amicable solution to the complainant. This solution can be formulated with the help of community members or CLRL members. On the other hand, the history of the dispute must be recorded in a register accessible for the Project, and for the purposes of subsequent monitoring.

To do this, the dispute is submitted to the president of the fokontany who discusses it with the notables and the Environmental and Social Focal Point (PFES) and proposes an amicable solution. Complaints will therefore be handled through negotiation by the CLRL or between all parties concerned with a processing time of 7 days.

- **2nd level: Resolution by mediation by the Municipal Dispute Resolution Committee (CCRL)**

Cases referred to the CCRL are those for which no solution acceptable to the parties could be found amicably. The CCRL is organized to handle all complaints and disputes:

- By analyzing the relevance of the request(s), and the decisions and recommendations established for this purpose;
- By reporting its decision and recommendations in the complaints register and, on the form, to be given to the complainant.

The CCRL takes ten (10) days to process complaints.

- **3rd level: Resolution by mediation by the Regional Dispute Resolution Committee**

If all forms of mediation at levels 1 and 2 have failed, the CCRL will forward the files for recourse to mediation by the Regional Dispute Resolution Committee (CRRL).

We note that the CRL intervenes at three levels but with the same processing mode. Thus, complaints must go through the Communal CRL before being transmitted to the regional CRL in the event of non-resolution. The processing time for complaints for the regional CRL is thirty (30) days. This duration covers from the receipt of a complaint until the file is closed in the databases.

- **4th level: Management by legal means**

Recourse to the courts will only be made after having exhausted all attempts at amicable settlement. Dissatisfied complainants may submit their dispute to the Court of First Instance of the place of operation. Assistance from MOIS will be provided to complainants to enable them to exercise their right of appeal.

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte et description du projet

La Politique Générale de l'État est exprimée dans le document « Initiative pour l'Émergence de Madagascar (IEM) 2019 – 2023 ». L'axe stratégique constituant le Socle n°1 sur l'Émergence territoriale et spatiale, vise la création des dynamiques économiques à travers la mise en place des infrastructures aussi nombreuses que variées, pour que tous les espaces soient entièrement connectés, et dans lesquels se développent des pôles urbains rénovés. L'annexe 1 de l'IEM stipule entre autres le développement des réseaux de connectivité et de transports : routes, voies ferroviaires, voies fluviales, voies maritimes, voies aériennes.

Les études de la Rocade digue Fiherenana ont été lancés dans le cadre de la mise en œuvre du Projet d'Aménagement de Corridors et de Facilitation du Commerce (PACFC) pour la continuité des travaux déjà réalisés sur la RN9 à travers le projet PAIR et PACFC I pour développer et améliorer les réseaux routiers dans la partie sud-ouest de Madagascar. Cette EIES couvre les travaux prévus sur la Rocade y compris les infrastructures connexes.

Les études relatives aux travaux d'aménagement et de bitumage de la Rocade digue Fiherenana, objet du présent rapport d'EIES, fait partie de la composante A du projet dont les travaux d'aménagement et de bitumage de la Rocade digue Fiherenana sur 22 km environ. En effet, le projet s'articule autour de 4 composantes principales, à savoir : (i) Composante A : travaux routiers et ouvrages d'art ; (ii) Composante B : Aménagements connexes ; Composante C : Facilitation du commerce et appui institutionnel ; Composante D : Gestion et suivi du projet. Par ailleurs, on note que le projet d'aménagement de la Rocade digue Fiherenana fait partie de l'amélioration de l'accès pour la région du sud-ouest après la réalisation du bitumage de la RN9 depuis la ville de Tuléar jusqu'à Analamisampy (107 km) et le projet de bitumage d'une partie de tronçon de la RN9 entre Analamisampy et Manja dont les travaux sont en cours d'achèvement actuellement. En effet, le projet d'aménagement et de bitumage de la Rocade de Fiherenana s'insère dans le projet global de développement d'un réseau de voies structurantes et pénétrantes d'amélioration des conditions de déplacement dans l'agglomération de Toliara et notamment des diverses voies de dessertes des principales zones d'activités de la capitale régionale. En effet, le pôle économique de Toliara subit actuellement une augmentation sans cesse du trafic. Or, avec son réseau de voies urbaines déjà saturé, le problème de congestion (embouteillage) ne cesse de s'accroître. Cette situation est due au fait que, pour passer d'une route nationale à une autre, les véhicules sont obligés de passer par le centre-ville, au sein duquel les déplacements sont marqués par une saturation.

Ainsi, cette voie de contournement par la Rocade digue Fiherenana permettra de fluidifier le trafic pour les usagers en provenance de la RN9 de se raccorder directement à la RN7, sans passer dans la ville de Toliara et vice versa.

Le présent document constitue le rapport d'Étude d'Impact Environnemental et Social (ÉIES) à intégrer dans les rapports d'études d'avant-projet définitif (APD) du projet d'aménagement et de bitumage de la Rocade qui relie la route nationale RN9 au niveau du pont de Fiherenana (PK 6+151) avec la route nationale RN7 au niveau du quartier d'Ankoronga (commune Betsinjaka), entièrement incluse dans le district de Toliara II. Ce projet représente le premier volet d'un vaste programme portant sur des projets routiers à réaliser dans la partie sud-ouest de Madagascar dont l'objectif est le désenclavement de la partie des régions Atsimo Andrefana et Menabe et également le

désengorgement de l'accès à la section urbaine de Toliara. Cette EIES couvre ainsi les travaux prévus sur la rocade digue y compris les infrastructures annexes.

Assortie d'un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) et d'un Plan d'Action de Réinstallation (PAR), ce rapport a été préparé conformément aux cadres réglementaires et législation nationale ainsi les politiques en matière de sauvegardes environnementales et sociales de la BAD. L'étude EIES met en exergue les points suivants :

- Description du projet et de son environnement ;
- Les solutions alternatives analysées par rapport à l'option retenue ;
- Les impacts environnementaux et sociaux du projet ainsi que les mesures d'atténuation et de renforcement préconisées avec leurs coûts ;
- Les préoccupations soulevées lors des consultations publiques ainsi que la synthèse des mesures d'atténuation des impacts négatifs et de renforcement des impacts positifs tel que définis dans le plan de gestion et les mécanismes de suivi de sa mise en œuvre.

Le présent document a été préparé et réalisé par le consultant, le groupement CIRA/ASA TARATRA à l'issue d'une mission de terrain organisée dans la zone du projet en mai et juin 2022, puis en mars 2023.

1.2 Objectifs de l'Étude d'Impact Environnemental du projet

Dans le cadre de ce projet de réhabilitation routière, la loi nationale n°2015-003 portant sur la Charte de l'Environnement Malagasy (CEM) actualisée rend obligatoire la réalisation d'une EIES pour tout projet d'aménagement qui risque de porter atteinte à l'environnement et/ou qui concerne une zone dont les milieux naturel et humain sont sensibles, comme c'est le cas pour le projet de construction de la route à aménager.

La CEM a introduit les EIES pour les projets d'investissement (Art. 10), mis en application par le Décret n° 99 954 du 15 décembre 1999, modifié par le décret n° 2004-167 du 03 février 2004, relatif à la Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement (décret MECIE). Le décret a pour objet de fixer les règles et les procédures à suivre en vue de la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement et de préciser la nature, les attributions et le degré d'autorité des institutions ou des organismes habilités à cet effet.

Dans le cadre de la présente étude, l'analyse environnementale et sociale consiste à :

- Mettre en contexte le projet ;
- Décrire le projet (la consistance des travaux) ;
- Délimiter et décrire la zone d'étude ;
- Définir les composantes environnementales et sociales pouvant être affectées par les travaux de réhabilitation : milieu physique (sol, hydrologie...), milieu biologique (faune et flore), milieu humain (données démographiques, préoccupations de la population...) et mettre l'accent sur les sensibilités et les enjeux clés de la zone du projet ;
- Consulter les parties prenantes pour s'assurer que les personnes affectées par les déplacements à la suite du projet puissent ouvertement exprimer leur avis et aient la possibilité de participer à la planification et à la mise en œuvre des programmes de

réinstallation. En outre, le promoteur continue à assurer la participation des parties prenantes effectuées par le projet et des autres parties concernées et à leur fournir des informations tout au long du projet d'une manière adaptée) selon la nature de leurs intérêts.

- Proposer des mesures mitigation/bonification des impacts négatifs identifiés. Les mesures proposées devant être appropriées au contexte du milieu et en cohérence avec les états des infrastructures déterminés lors de la reconnaissance ;

A ces effets, l'EIES est un outil moyennant :

- Une vérification de la prise en compte des considérations environnementales et sociales à chaque phase du projet ;
- Une analyse des effets des objectifs et orientations sur les composantes de l'environnement qui peuvent être affectées positivement et négativement par le projet tout au long du processus de mise en œuvre.

1.3 Étapes de la démarche

La première étape de l'Étude d'Impact Environnemental et Social vise à dresser l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné. Il s'agit d'une phase de diagnostic lancée de façon concomitante aux diagnostics techniques. Elle est ciblée sur les dimensions environnementales les plus pertinentes et significatives au regard de leur degré d'interaction avec l'objectif et la nature du projet.

Concrètement, elle consiste à :

- Délimiter la zone d'influence du projet à partir de l'axe existant de la route digue et sur la considération de l'ensemble du territoire du district de Toliara I et II;
- Décrire l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné et ses perspectives d'évolution probable si le projet n'est pas mis en œuvre ;
- Identifier les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le projet ;
- Repérer et décrire les caractéristiques environnementales des zones susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du projet.

Dans une seconde étape, sont présentées les solutions retenues pour répondre à l'objet du projet. Pour chaque hypothèse, il fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente au regard des critères techniques, économiques et environnementaux. Cette analyse multicritère permet ainsi de retenir les orientations les plus respectueuses de l'environnement et optimales en matière de développement durable.

Une fois les orientations du projet arrêtées et les grandes lignes des projets participant à la logique du projet précisées, la troisième étape consiste à évaluer les effets probables notables de la mise en œuvre du projet sur l'environnement, au regard des principaux enjeux environnementaux de la zone concernée et des caractéristiques des zones qui sont susceptibles d'être touchées.

Les effets à étudier sont les effets directs et indirects, à court, moyen et long terme, mais également les principaux effets cumulés entre les projets potentiels. Ainsi, les effets notables probables sur

l'environnement sont d'abord pris en compte thématique par thématique pour chacun des projets prévus dans le projet.

Puis, le cumul des effets notables probables des projets est exposé sous la forme d'une matrice, d'une part en agrégeant l'ensemble des effets de chaque projet pour un même enjeu et, d'autre part en agrégeant les effets d'un même projet sur les différents enjeux environnementaux.

1.4 Méthodologie adoptée

La méthodologie adoptée dans la conduite de cette étude d'impacts environnemental et social est basée sur l'approche participative, impliquant l'ensemble des acteurs et partenaires concernés (Autorités locales et administratives, Riverains et Bénéficiaires) par le projet. Cette démarche participative a permis d'intégrer au fur et à mesure les avis et les arguments des différents acteurs. Le plan de travail est articulé autour des cinq axes d'intervention majeurs :

- La délimitation de l'aire d'étude ;
- L'exploitation de la documentation existante ;
- La consultation publique ;
- Les observations et investigations de terrain ;
- Le traitement et l'analyse des données recueillies.

□ Délimitation de l'aire d'étude

L'aire d'étude considère deux types de zone : la zone d'influence directe puis celle élargie du projet (Cf. section 5).

La zone d'influence directe correspond d'une part aux zones situées à proximité immédiate ou environnantes de l'axe de la rocade. Son périmètre englobe la zone d'emprise de la rocade (7m de part et d'autre de l'axe de la route), le périmètre des zones d'activités (carrières, sites d'emprunt), et les périmètres à fort enjeu environnemental (agricole, fluvial, culturel). Pour cette zone d'influence directe, un rayon ou buffer de **500 m de part et d'autre de la rocade** a été retenu en raison du tracé à proximité de zones agricoles, de villages, du fleuve Fiherenana et des sites d'emprunts.

D'autre part, la zone d'influence indirecte ou élargie renvoie aux délimitations administratives officielles, à savoir les deux districts de Toliara I et Toliara II, incluant les communes sous leur juridiction respective.

□ Recherche documentaire

La revue documentaire consiste à la collecte et à l'analyse approfondies des données relatives aux conditions environnementales et socio-économiques existantes et au cadre législatif et administratif en vigueur. L'objectif est de comprendre le contexte local et pré-identifier les principaux enjeux environnementaux et sociaux à considérer dans l'étude.

Elle consiste également en un travail d'exploitation de couches cartographiques thématiques. Les données issues de la revue documentaire sont réparties suivant la typologie sous citée :

- Les données relatives au cadre juridique, politique et institutionnel de l'ÉIES ;

- Les données sur les milieux biophysique, humain et socio-économique ;
- Les caractéristiques techniques de la route en étude présentés dans les rapports techniques d'APS et APD;
- La collecte des documents (Annuaire statistique, monographie de la Région Atsimo Andrefana, plan communal de développement, des publications de recherche, les documentations sur les projets tels que le projet PASSAT) en lien avec la zone du projet.

❑ **Consultation publique**

Une consultation publique a été conduite auprès de chaque commune durant les descentes sur le terrain. L'objet de la consultation est d'informer la population sur le projet et de recueillir les perceptions et les préoccupations des acteurs présents.

La consultation des parties prenantes dans le cadre de la préparation de la présente EIES, a été réalisée sous différentes formes :

- Visite de courtoisie au début de l'étude, auprès des autorités administratives et des services techniques locaux. Ces réunions seront aussi l'occasion de s'informer sur les éventuelles appréhensions du public sur le projet en général ;
- Rencontre préliminaires et ciblées selon les catégories socio-professionnelles des membres des communautés locales lors des investigations socio-environnementales in situ. Les répondants aux investigations (agriculteurs, éleveurs, commerçants, etc.) ont été approchés de manière individuelle ou groupée pour la collecte de données. A part la récolte d'informations, l'autre objectif a été d'obtenir les réactions des bénéficiaires à propos de la réalisation du projet, les éventuelles formes de contribution et les points de vigilance afin de recenser les craintes, les attentes et les doléances ;
- Réunion formelle publique organisée auprès des communes concernées en présence des autorités locales et des PAPS. Elles ont été respectivement organisées le 21 mars 2023 pour la commune de Belalanda et le fokontany Sakabera de Toliara I, puis le 22 mars 2023 pour la commune de Miary et le 23 mars 2023 pour la commune de Betsinjaka. Au total, 142 personnes dont 109 hommes et 33 femmes ont participé.

❑ **Observations et investigations sur terrain**

Du 30 mai au 02 juin 2022, la mission sur le terrain a porté sur :

- Une observation et description de l'environnement physique et biologique de la zone du projet. Cette phase de l'étude a permis de vérifier les informations obtenues des exploitations documentaires ou leur mise à jour. Il en est ressorti la caractérisation du milieu étudié sur divers plans : physique, naturel, humain et socioéconomique ;
- Une analyse des biens impactés par le projet, leur typologie ainsi que l'ampleur de leur affectation par rapport aux futurs travaux (moindre, moyenne ou importante). Ce qui pourrait recommander à des éventuels changements de tracé ;
- Une appréciation sur la pertinence des mesures préconisées par rapport aux impacts négatifs identifiés.

Du 20 février au 03 mars 2023, une nouvelle investigation socio-environnementale a été menée par rapport à l'axe retenu après décision du MOD.

❑ **Traitement et analyses des données**

Cette étape a permis de traiter et d'analyser l'ensemble des données recueillies citées ci-haut. L'analyse des informations ou données recueillies ont permis de :

- Décrire le projet et d'analyser ses variantes ;
- Délimiter la zone d'étude ;
- Décrire les contextes juridique, politique et institutionnel applicable au projet ;
- Délimiter la zone d'influence du projet ;
- Décrire l'état actuel de l'environnement (milieux biophysique et humain) ;
- Identifier et évaluer les impacts potentiels du projet sur les différentes composantes des milieux biophysique et humain ;
- Proposer des mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs ainsi que des mesures de renforcement des impacts positifs ;
- Réunir des informations à qui serviront de base dans l'élaboration du Plan de Gestion Environnementale et Sociale ;
- Noter les craintes, attentes et doléances des populations au cours de séances de consultations publiques (enquête socio environnementale) ;
- Élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Social avec les programmes de surveillance et de suivi environnemental et social ;
- Évaluer les coûts liés à la mise en œuvre des principales mesures environnementales et sociales ;
- Élaborer un Plan d'Action de Réinstallation pour les déplacés physiques et économiques en conformité au SSI de la BAD et en convergence avec la législation en vigueur à Madagascar en la matière ;
- Élaborer un Plan d'Engagement des Parties Prenantes (PEPP) visant à favoriser l'implication de l'ensemble des acteurs du projet et faciliter l'appropriation des résultats de l'étude et sa mise en œuvre. Il décrit les méthodes et les outils d'engagement avec les parties prenantes du projet en distinguant les parties affectées par le Projet et les autres parties intéressées.

On note que le PAR a été élaboré également sur les bases des études techniques APS et APD, parallèlement à l'EIES.

2. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

2.1. Cadre politique national

Pour promouvoir une politique respectueuse de l'environnement, Madagascar a établi sa réglementation en matière de la protection de l'environnement en prenant plusieurs décrets et leurs textes qui ont évolué depuis deux décennies.

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des politiques pertinentes vis-à-vis du projet :

TABLEAU 1 : LISTE DES POLITIQUES NATIONALES APPLICABLES AU PROJET

Titre	Objectifs
Politique nationale de l'environnement pour le développement durable	<p>La politique nationale de l'environnement de la république de Madagascar, contenue dans la Charte de l'environnement, est l'instrument stratégique de sa mise en œuvre. La mission fondamentale de cette politique est de « réconcilier la population avec son environnement en vue d'un développement durable ».</p> <p>Enfin, cette Politique de l'Environnement avec ses objectifs et ses principes directeurs trouve ses déclinaisons dans le Programme environnemental, lequel présente un ensemble de mesures articulées en trois plans quinquennaux successifs (PE-I, II et III), étalés sur une quinzaine d'années. Plusieurs textes juridiques sur l'environnement sont les fruits du Programme Environnemental.</p>
Stratégie et plans d'action nationaux sur la biodiversité, 2015	<p>Définit les objectifs sur la gestion durable de la biodiversité à Madagascar 2015-2025 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gérer les causes sous-jacentes de l'appauvrissement de la diversité biologique - Réduire les pressions directes exercées sur la diversité biologique et encourager son utilisation durable - Améliorer l'état de la diversité biologique en sauvegardant les écosystèmes, les espèces et la diversité génétique - Renforcer les avantages retirés pour tous de la diversité biologique et des services fournis par les écosystèmes <p>Renforcer la mise en œuvre au moyen d'une planification participative, de la gestion des connaissances et du renforcement des capacités</p>
Politique nationale de lutte contre le changement climatique	<p>Vise à renforcer la lutte contre le changement climatique dans le pays, sert de référence aux actions à entreprendre, donne les grandes orientations incitant les investisseurs et les partenaires techniques et financiers à agir dans le domaine du changement climatique.</p>

Titre	Objectifs
Stratégie nationale du mécanisme de développement propre	Vise à favoriser la réalisation d'investissements qui contribueraient au développement durable de Madagascar avec des avantages additionnels issus de la vente des réductions d'émission de gaz à effet de serre offerts par le Protocole de Kyoto. Donne les priorités nationales en matière de développement durable directement liées aux Changement Climatique. Sert de référence et éclaire toutes les parties intéressées sur les principes et modalités de réalisation des investissements faisant appel au Mécanisme de Développement Propre.
Politique Nationale de Population pour le Développement Économique et Social	Madagascar a adopté en 1990 sa Politique Nationale de Population pour le Développement Économique et Social. Cette politique est mise en œuvre sous la forme du Programme National de Population (PNP) mis sur pied en 1997. Les objectifs du PNP sont de maîtriser la croissance de la population, d'assurer l'accès des populations urbaines et rurales aux services sociaux de base, d'assurer la protection des groupes vulnérables, de favoriser la participation communautaire et le dialogue social, de lutter contre la pauvreté et de promouvoir la capacité de mobiliser les ressources pour assurer la pérennisation des actions de développement.
Plan National de Développement pour la période 2015-2019	Le PND constitue un instrument au service de la Politique Générale de l'État (PGE). Le Projet contribue à l'atteinte des axes stratégiques du PND suivant principalement l'Axe N°05 : « Valorisation du Capital naturel et renforcement de la résilience aux risques de catastrophes ». Prévue pour la période 2015-2019, l'application du PND n'est actuellement qu'à son début.
Politique Nationale de la Promotion de la Femme	La Politique Nationale pour la Promotion de la Femme (PNPF) a été adoptée en 2000. Elle fût suivie par la définition d'un plan national pour la promotion du genre (PANAGED) en 2003. Le PANAGED comprend le développement économique et la lutte contre la féminisation de la pauvreté, le renforcement des capacités des femmes et des filles, la promotion des droits à la santé et à la santé de la reproduction de la femme et des adolescentes, le statut juridique de la femme par l'application des droits fondamentaux des femmes et des filles.
Lettre de Politique Foncière 2015-2030	L'objectif général de la Politique foncière est de faire du foncier un levier de développement durable grâce à la sécurisation de la diversité des droits, à une gestion foncière concertée et à la conciliation des besoins actuels et futurs en terre. Ses objectifs spécifiques sont :

Titre	Objectifs
	<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître la diversité des situations foncières et offrir à tous la possibilité de protéger légalement leurs droits à moindre coût ; - Concilier les besoins et intérêts des acteurs sur le territoire, urbain et rural, et prévoir leur complémentarité et combinaison dans le temps ; - Satisfaire les besoins en terres pour les investissements publics et les activités socio-économiques dans une perspective de maintien des services environnementaux ; - Améliorer la gestion foncière en coordonnant les institutions ; - Améliorer le service public à tous les acteurs concernés par le foncier.
Foncier	<ul style="list-style-type: none"> - La lettre de politique foncière de 2015 et les textes juridiques régissant le volet foncier et domanial ; - La Politique nationale de l'aménagement du territoire et de l'habitat, et les textes juridiques régissant l'aménagement du territoire ; - Le Code général des impôts et la loi n° 2014 - 020 du 27 septembre 2014 relative aux ressources des Collectivités territoriales décentralisées, aux modalités d'élections, ainsi qu'à l'organisation, au fonctionnement et aux attributions de leurs organes. - La politique de la décentralisation et les textes juridiques y afférents notamment la loi organique n°2014-018, du 14/08/2014, régissant les compétences, les modalités d'organisation et de fonctionnement des Collectivités Territoriales Décentralisées, ainsi que celles de la gestion de leurs propres affaires.
Stratégie Nationale de Gestion des Risques et des Catastrophes (2016-2020)	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisation des connaissances, des innovations et de l'éducation pour instaurer une culture de la sécurité et de la résilience à tous les niveaux. <p>Les actions de réduction des risques sous-jacents au niveau national et à l'échelle locale afin de réduire la vulnérabilité des populations à ces risques dans les années à venir.</p>
Axes stratégiques et objectifs stratégiques de l'émergence- Politique générale de l'État ; IEM ; 2019-2023	<ul style="list-style-type: none"> - SOCLE N°1. Émergence territoriale et spatiale : aménagement du territoire, infrastructure et décentralisation <p>L'objectif consiste à créer des dynamiques économiques partant de la base pour favoriser l'appropriation locale permettant à chacun des acteurs de s'impliquer davantage dans la gestion de leurs ressources spatiales (terrains) et financières (investissements). A travers la création des infrastructures aussi nombreuses que variées, tous les espaces seront entièrement connectés dans lesquels se développent des pôles urbains rénovés</p>

2.2. Politique et procédures de la BAD

2.2.1. Système de Sauvegarde intégré de la BAD (SSI)

A travers son Système de sauvegardes intégré (SSI), la BAD s'est engagée à assurer la viabilité sociale et environnementale des projets qu'elle appuie. Le SSI est conçu pour promouvoir la durabilité des résultats des projets par la protection de l'environnement et des personnes contre les éventuels impacts négatifs des projets.

Le SSI révisé de la BAD a pour objectifs de :

- Protéger la Banque contre le risque de réputation lié à l'environnement et le social ;
- Protéger les droits des personnes vulnérables en appliquant l'approche « éviter de nuire » ;
- Protéger les droits de l'homme dans le contexte du projet ;
- Renforcer l'utilisation rationnelle et durable des ressources naturelles (biodiversité et ressources naturelles);
- Intégrer la résilience des communautés au changement climatique, par le biais de l'évaluation de l'adaptation.

Dans le cadre du projet de bitumage de la Rocate digue Fiherenana, toutes les sauvegardes opérationnelles du SSI sauf la SO9 ont été déclenchées dans cette EIES, à savoir : la SO1, la SO2, la SO3, la SO4, la SO5, la SO6, la SO7, la SO8 et la SO10.

2.2.1.1. SO1 : Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux

Le SO1 est un outil de cadrage pour l'identification, l'évaluation et la gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels d'un projet. Elle y intègre ceux liés aux inégalités du genre, au changement climatique et à la vulnérabilité. Le SO1 adopte une approche hiérarchique de l'atténuation qui consiste à anticiper et éviter les risques et les impacts, les réduire au minimum ou les limiter à des niveaux acceptables lorsque l'évitement n'est pas possible, puis engager un processus d'atténuation.

Le SO1 est applicable suite à l'existence des risques et impacts environnementaux et sociaux identifiés dans le cadre du projet.

2.2.1.2. SO2 : Travail et condition d'emploi

Le SO2 vise à protéger les droits de travailleurs, cadrer les relations entre employés et employeurs, protéger la population active contre l'inégalité et l'exclusion sociale, le travail des enfants et le travail forcé. En plus, il insiste sur les mesures visant à assurer la sécurité et la santé au travail.

Le SO2 est applicable suite à l'engagement du projet de promouvoir le recrutement local dans le processus de démarrage des travaux prévus dans le projet.

2.2.1.3. SO3 : Efficacité des ressources et prévention et gestion de la pollution

Le SO3 impose l'application de mesures de contrôle et de prévention des pollutions en se référant aux législations et normes nationales, aux conventions internationales en vigueur ainsi que les normes et bonnes pratiques internationalement reconnues.

Le SO3 est applicable dans la mesure où les entreprises auront à utiliser des matériels et /ou des produits susceptibles de générer de la pollution dans la zone du projet.

2.2.1.4. SO4 : Santé, sûreté et sécurité communautaire

La SO4 vise les risques et les impacts sur la santé, la sûreté et la sécurité des communautés affectées par les projets ainsi que la responsabilité correspondante de l'emprunteur d'éviter ou de réduire de tels risques et impacts, avec un accent particulier sur les personnes qui, à cause de leurs conditions particulières, peuvent y être vulnérables.

Le SO4 est applicable dans le cadre de l'implication des communautés locales parmi les personnes à risque pendant l'exécution des travaux, entre autres les risques sur les accidents de circulation, propagation des maladies, perturbation des activités quotidiennes.

2.2.1.5. SO5 : Acquisition de terres, restrictions à l'accès et à l'utilisation des terres, et réinstallation involontaire

Le SO5 assure la prise en charge des personnes touchées par le projet afin de limiter les impacts de la réinstallation sur leur mode de vie. Elle oriente également, à travers les différentes dispositions stipulées, la mise en œuvre du plan de réinstallation involontaire selon les indicateurs proposés pour le suivi des programmes de réinstallation. Elle doit être accompagnée d'une consultation ouverte, inclusive et efficace dans un délai raisonnable pour l'examen du public du plan proposé.

Le SO5 est applicable suite à la présence des personnes affectées par le projet pendant le processus de libération d'emprise suivant l'axe retenu pour le projet.

2.2.1.6. SO6 : Conservation des habitats et de la biodiversité et, gestion durable des ressources naturelles vivantes

Le SO6 vise la préservation de l'écosystème avec son fonctionnement dans une zone naturelle donnée. En s'alignant avec des conventions internationales portant sur la biodiversité et des ressources naturelles, il s'agit d'un outil permettant de mettre en œuvre toute possibilité d'éviter, ou du moins réduire les risques encourus par l'écosystème dans le cadre du projet.

Le SO6 est applicable suite à l'existence d'un secteur constitué d'un milieu présentant des éventuels habitats de faunes ou flores ou autres biodiversités ou ressources naturelles dans la zone du projet.

2.2.1.7. SO7 : Groupes vulnérables

Dans le contexte des opérations de la BAD, les individus et/ou les groupes qui risquent davantage de ne pas pouvoir anticiper, faire face, résister et se remettre des risques et/ou des impacts négatifs

liés au projet sont considérés comme vulnérables. La SO7 contribue à la réduction de la pauvreté et au développement durable en veillant à ce que les projets appuyés par la Banque renforcent les possibilités pour les groupes vulnérables de participer au processus de développement et d'en bénéficier d'une manière qui ne menace pas leur identité culturelle unique et leur bien-être.

Le SO7 est applicable suite à la caractérisation d'une partie des populations locales comme vulnérables selon le critère énoncé de la BAD en la matière.

2.2.1.8. SO8 : Patrimoine culturel

Les gens s'identifient au patrimoine culturel en tant que reflet et expression de leurs valeurs, croyances, connaissances et traditions en constante évolution. Le SO8 énonce les dispositions générales sur les risques et les impacts des activités du projet sur le patrimoine culturel.

Le SO8 est applicable suite à la reconnaissance du rattachement de la population locale à leurs cultures ancestrales et à la présence des sites sacrés le long de la route et la possibilité de trouver des objets ou des sites pouvant intéresser le patrimoine culturel durant les travaux.

2.2.1.9. SO10 : Participation des parties prenantes et diffusion d'information

La SO10 impose la consultation des communautés susceptibles d'être affectées par les impacts du projet et des acteurs locaux. La consultation doit être inclusive et tenir en compte les points de vue des groupes vulnérables sans manipulation externe, ingérence, coercition ou intimidation.

Le SO10 est applicable suite à l'implication requise de toutes les parties prenantes dans le projet.

TABEAU 2 : COMPARAISON DE LA POLITIQUE NATIONALE ET LA POLITIQUE DE LA BAD

Politique nationale	Politique de la BAD	Complémentarité/Divergence
Politique nationale de l'environnement pour le développement durable	D'après le Système révisé de sauvegarde intégrées de la BAD ; La BAD s'engage dans sa politique de croissance inclusive alliant à la fois la préservation de la qualité de l'environnement et utilisation durable des ressources naturelles dans le but de minimiser voire même d'éviter les impacts négatifs sur les communautés	Les deux politiques sont complémentaires en se servant de la préservation de l'environnement comme un outil pour le développement durable
Stratégie et plans d'action nationaux sur la biodiversité, 2015	SO6 de la BAD : La SO6 appuie les stratégies du SO1 dans le cadre de l'évaluation environnementale et sociale pour la préservation de la biodiversité et de l'intégrité des écosystèmes, la restauration de la biodiversité, la protection des habitats naturels et le maintien de la disponibilité/production des services écosystémiques.	Les deux politiques se rejoignent à travers la préservation de la biodiversité et de l'écosystème
Politique Nationale de Population pour le Développement Économique et Social	SO7 de la BAD portant sur la considération à part des groupes vulnérables : La politique de la Banque en matière de réduction de la pauvreté repose en particulier sur les principes de réduction de pauvreté, d'appropriation nationale, de participation de la société civile et d'obligation de résultats	Les deux politiques sont complémentaires en visant le développement économique et social basé sur l'intégration de la nation dans les actions de lutte contre la pauvreté
Politique Nationale de la Promotion de la Femme	Le SO7 de la BAD prend en compte la question de genre à considérer dans le traitement des groupes vulnérables. Le SO7 prône l'accès équitable aux avantages du projet, la consultation adéquate de tous sur la conception ou la mise en œuvre du projet qui pourrait affecter profondément leurs vies ou leurs communautés	Les deux politiques sont complémentaires à travers l'intégration de la femme en tant qu'acteur et bénéficiaires des actions de développement

En parallèle avec le Système de Sauvegarde Intégré de la BAD, les politiques et stratégies transversales ont été également considérées dans le cadre du projet, notamment la politique en matière de réinstallation, la stratégie en matière de la politique genre, la politique de réduction de la pauvreté, la politique en matière de diffusion et d'accessibilité de l'information, la stratégie de gestion du risque climatique et le cadre d'engagement consolidé avec les organisations de la société civile.

2.2.2. Politique en matière de réinstallation

Pour la BAD, le terme « réinstallation » désigne à la fois le déplacement physique et économique. La réinstallation est considérée comme involontaire lorsque les personnes affectées par le projet ne sont pas en mesure de refuser les activités qui entraînent leur déplacement physique ou économique. Cela se produit dans les cas d'expropriation légale ou de restrictions temporaires ou permanentes de l'utilisation des terres, et de règlements négociés dans lesquels l'acheteur peut recourir à l'expropriation ou imposer des restrictions légales sur l'utilisation des terres au cas où les négociations avec le vendeur échouent.

2.2.3. Stratégie en matière de la politique genre

La Banque, comme d'autres institutions internationales de développement, reconnaît que l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes et des filles ne sont pas seulement des questions cruciales de droits humains, mais aussi une condition préalable à la réalisation d'objectifs de développement plus ambitieux, à une réponse humanitaire efficace et à une paix et une sécurité durable. La stratégie se concentre sur trois piliers afin de guider les opérations extérieures de la Banque sur l'ensemble de la période couverte :

- Renforcer le statut juridique et les droits de propriété des femmes ;
- Promouvoir l'autonomisation économique des femmes ;
- Améliorer la gestion des connaissances et le renforcement des capacités

2.2.4. Politique de réduction de la pauvreté

La politique de la Banque en matière de réduction de la pauvreté repose en particulier sur les principes de pauvreté, d'appropriation nationale, de participation de la société civile et d'obligation de résultats. En fin de compte, la contribution de la Banque devrait avoir toutes les chances d'avoir un impact général accru sur le développement et permettre la réalisation des objectifs du développement.

Cinq domaines prioritaires ont été retenus : l'agriculture et le développement rural, dont les infrastructures rurales ; la valorisation des ressources humaines ; le VIH/sida ; le développement du secteur privé et la bonne gouvernance. S'y ajoutent deux thèmes transversaux, à savoir la problématique homme-femme et l'environnement.

2.2.5. Politique en matière de diffusion et d'accessibilité de l'information

La politique révisée, approuvée par le Conseil d'administration en mai 2012, représente un changement majeur en rapport aux informations que le Groupe de la Banque peut diffuser : l'on passe d'une politique énumérant les informations qui devraient être diffusées à une autre permettant la diffusion de toutes les informations en possession du Groupe de la Banque, tant qu'elles ne figurent pas sur une liste d'exceptions. Cette politique révisée vise :

- Maximiser la diffusion des informations en possession du Groupe de la Banque et à limiter

la liste d'exceptions ;

- Faciliter l'accès à l'information sur les opérations du Groupe de la Banque et son partage avec un spectre large de parties prenantes ;
- Promouvoir la bonne gouvernance, la transparence et la responsabilité ;
- Améliorer l'efficacité de la mise en œuvre et mieux coordonner les processus de diffusion de l'information ;
- Faire mieux connaître la mission, les stratégies et les activités globales du Groupe de la Banque ;
- Appuyer le processus consultatif ; et vii) renforcer l'harmonisation avec les autres institutions de financement du développement dans le domaine de la diffusion de l'information.

Dans le cadre de la politique révisée, les informations seront rendues accessibles au public externe le plus large possible et elles permettront de mieux faire connaître et comprendre au public les activités du Groupe de la Banque. Elle devrait donc susciter un maximum de diffusion, assurer un accès élargi à l'information ainsi qu'un dialogue ouvert et nettement renforcé entre le Groupe de la Banque et ses parties prenantes. Dans cette optique, il est proposé que la politique soit rebaptisée « politique du Groupe de la Banque en matière de diffusion et d'accessibilité de l'information ».

La politique révisée repose sur les cinq principaux principes directeurs ci-après : i) diffusion maximale ; ii) accès accru ; iii) liste d'exceptions limitée ; iv) approche consultative ; v) diffusion proactive ; vi) droit au recours en appel ; vii) sauvegarde du processus délibératif ; et viii) clause de révision.

2.2.6. Stratégie de gestion du risque climatique

La stratégie de gestion et d'adaptation au risque climatique de la BAD vise essentiellement à favoriser l'élimination de la pauvreté et à contribuer à améliorer durablement les moyens de subsistance des populations. Il s'agit plus précisément de :

- Réduire la vulnérabilité des pays membres à la variabilité climatique et favoriser la capacité d'adaptation au climat dans le cadre des projets de développement passés et futurs financés par la Banque pour en renforcer l'efficacité ;
- Renforcer les capacités et les connaissances des pays membres pour relever les défis du changement climatique et assurer la durabilité par le biais de réformes des politiques et des cadres réglementaires.

Afin d'atteindre ces objectifs, la stratégie portera sur trois grands domaines d'intervention :

- Les investissements dans des projets à l'épreuve du climat prévoiront des mesures pour s'assurer que les actions de développement sont protégées des effets négatifs du changement et de la variabilité climatiques et des phénomènes extrêmes, et que des stratégies de développement sans effets sur le climat sont adoptées afin de retarder et d'atténuer les conséquences néfastes du changement climatique ;
- Les réformes des politiques et du cadre juridique et réglementaire : étant donné que le changement climatique est une notion nouvelle dans la plupart des pays membres, il importe d'appuyer l'adoption de politiques à même de répondre aux risques nouveaux liés au changement climatique et de renforcer les réformes juridiques et réglementaires

afin d'instaurer un environnement propice à l'adaptation et à la gestion des risques climatiques ;

- Production de connaissances et renforcement des capacités : l'absence de données sur le climat et la faiblesse des capacités africaines en matière d'intégration du changement climatique constituent une contrainte de taille pour la gestion des risques climatiques. La Banque utilisera, en tant que de besoin, toutes les ressources financières disponibles à l'échelle mondiale ainsi que ses guichets d'investissements pour prendre en charge les activités liées à la stratégie dans le cadre de ses opérations.

2.2.7. Cadre d'engagement consolidé avec les organisations de la société civile

Le cadre d'engagement fait partie des nouveaux mécanismes et stratégies de la BAD, permettant de mieux saisir et intégrer les aspirations des citoyens africains. Il traduit l'engagement de la BAD à plus de transparence et de responsabilité envers ses pays membres et le public.

Le cadre propose quatre domaines de collaboration avec les OSC susceptibles de présenter un intérêt majeur :

- Les mesures de sauvegarde environnementale et sociale ;
- Le mécanisme indépendant d'inspection ;
- L'aide aux États fragiles pour la promotion des droits de la personne, la résolution de conflits et la prestation de services, la réduction durable de la pauvreté et d'une croissance économique à long terme) ;
- Et enfin le travail de proximité et de communication.

2.3. Cadre juridique national

À la suite des impacts sociaux et environnementaux attendus de la mise en œuvre d'un projet d'envergure à l'image des travaux d'aménagement et de bitumage de la rocade de Fiherenana, la considération des textes juridiques en vigueur dans le pays s'impose.

2.3.1. Textes environnementaux de base

- *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.
- *Décret n°99-954 du 15 décembre 1999* relatif à la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement (MECIE) modifié par le Décret n° 2004-167 du 03 février 2004.
- *Ordonnance n°62- 023 du 19 Septembre 1962* relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique, à l'acquisition amiable de propriétés immobilières par l'État ou les collectivités publiques secondaires et aux plus-values foncières

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. Cet arrêté a été fait en application des dispositions du décret n° 99-954 (MECIE) précédent.
- *Arrêté interministériel n°4305/97 du 15 Mars 1997 et n°4355/97 du 13 mai 1997* portant la définition et délimitation des zones sensibles Les zones sensibles, par définition, sont des zones ayant un ou plusieurs éléments de nature biologique, écologique, climatique, physico-chimique, culturelle et/ou socio-économique dont la valeur spécifique ou la fragilité par rapport aux activités humaines ont été prouvées.

Les zones sensibles peuvent être des récifs coralliens, des mangroves, des îlots, des forêts tropicales, des zones sujettes à l'érosion, des zones arides ou semi-arides sujettes à la désertification, des zones marécageuses, des zones de conservation naturelle, des périmètres de protection des eaux potables, minérales ou souterraines, des sites paléontologiques/archéologiques/historiques et leur périmètre de protection.

- *Loi n° 97-017 du 08 Août 1997 portant la Révision de la législation forestière* Les forêts sont définies comme étant des espaces couvertes d'arbres et/ou de végétations ligneuses, ou des surfaces occupées par les arbres et les buissons sur les berges des cours d'eau/ lacs/ terrains érodés/ terrains dont les fruits sont des produits forestiers.

La présente loi régit et fixe les règles de protection, de gestion et d'exploitation des forêts soumises au régime forestier.

2.3.2. Textes 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'État, des CTD 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.
- *Décret n°99-776 du 27 septembre 1999* portant classement des Routes Nationales. Ces décrets présentent une liste des voies routières classées dans les routes nationales avec mention que la liste n'est pas exhaustive.
- *Loi n°99-023 du 19 août 1999* portant la réglementation de la maîtrise d'ouvrage publique et de la maîtrise d'œuvre pour les travaux d'intérêt général. Cette loi mentionne les attributions des maîtres d'ouvrage et les parties ou la totalité de celles qui peuvent être confiées à un maître d'ouvrage délégué comme la définition des conditions administratives et techniques de l'ouvrage, de la gestion de l'opération, du choix des entrepreneurs, du paiement des maîtres d'œuvre, entrepreneurs et prestataires de service, etc.
- *Ordonnance n° 2019-001 du 10 Mai 2019* relative au patrimoine routier. L'ordonnance fixe les responsabilités des parties prenantes aux projets routiers sans délaisser la protection de l'environnement. Selon l'article 3, la maîtrise d'ouvrage des différents types de route constituant le patrimoine routier relève du MTP, des CTD selon leur classement. Les modalités de réalisation et de gestion des infrastructures dépendent du maître d'ouvrage. Toutefois, le financement des projets de réhabilitation des routes revient au fond routier et

aux PTF.

- *Décret n°71-138 du 23 mars 1971* relatif à la police de la circulation routière, modifié par le décret n°2008-1030 du 29 octobre 2008 sur certaines dispositions, décrivant les conditions de la circulation avec les obligations à respecter, les dispositifs sur le contrôle routier, la conduite des véhicules et des animaux sur les routes.
- *Décret n°2020-1156 du 16 septembre 2020* fixant les Normes nationales applicables sur les Infrastructures Routières résistantes aux Inondations et aux Phénomènes Géologiques à Madagascar (NIRIPG) et déterminant les modalités de sa mise en œuvre.

2.3.3. Textes 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'État 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.
- *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°94-029 portant code de travail du 04 novembre 1994* stipule les dispositions relatives en matière d'hygiène, à la santé et à l'environnement du travail.
- *Loi N° 2011 – 002 du 15 juillet 2001* portant Code de la santé, elle fournit aux professionnels de la Santé et au Service de la Population, un instrument juridique actualisé et accessible pour tous et définit les principes généraux de l'organisation et du fonctionnement du Secteur Santé.

2.3.4. Textes de base sur l'aménagement du territoire et le foncier

- *Loi N° 2015-051 du 03 février 2016* portant Orientation de l'Aménagement du Territoire. La loi stipule la force obligatoire de l'utilisation des outils de planification territoriale tels que les plans d'urbanisme et les schémas d'aménagement communal, qui fixent, selon la spécificité du territoire auquel ils s'appliquent, les principes d'occupation et d'utilisation du sol et traduisent notamment les servitudes d'utilité publique, les équipements publics et collectifs, les terres agricoles, les zones à préserver et les réserves foncières.
- *Loi N° 2015- 052* sur l'Urbanisme et l'Habitat. Cette nouvelle Loi est le résultat de la refonte du Code de l'Urbanisme et de l'Habitat. Elle détermine les règles générales relatives à la gestion de l'espace, l'aménagement urbain et l'utilisation du sol et définit les dispositions s'appliquant à la gestion des actes d'urbanisme et de construction dans le cadre de la politique de développement économique, social et d'aménagement du territoire ainsi que de la protection de l'environnement et du paysage.

2.3.5. Textes de base sur la gestion de l'eau et l'assainissement

- *Loi n° 98-029 du 20 janvier 1999* portant code de l'eau. C'est le document cadre qui définit

les principes fondamentaux du service public de l’approvisionnement en eau potable et de l’assainissement limité aux eaux usées domestiques, dans toutes les zones urbaines comme rurales à Madagascar. Il en est stipulé que les communes rurales et urbaines sont les maîtres d’ouvrages des systèmes d’approvisionnement en eau potable et d’assainissement collectif des eaux usées domestiques, situés sur leur territoire respectif.

- *Décret n°2003-191* portant création des agences de bassin et fixant leur organisation, attributions et fonctionnement A ce titre, l’Agence a pour objet de faciliter les diverses actions en ce qui concerne la gestion des ressources en eau d’intérêt commun à un territoire donné selon le Code de l’Eau. Elle doit être obligatoirement informée par tous les services de l’État des études et recherches relatives aux ressources en eau, à leur qualité ou à leur quantité.
- *Le décret n°2003/464 du 15/04/03* portant classification des eaux de surface et des rejets d’effluents liquides. L’article 1 stipule que le texte dudit décret porte sur la classification des eaux de surface et sur les normes de rejet d’effluents aqueux dans le milieu naturel.

Les eaux de surface (cours d’eau, lacs, et tous plan d’eau) sont classées de la manière suivante :

Classe A : bonne qualité, usages multiples possibles

Classe B : qualité moyenne, loisirs possibles, baignade pouvant être interdite

Classe C : qualité moyenne, baignade interdite

HC : hors classes, contamination excessive, aucun usage possible à part la navigation. La présence de germes pathogènes désigne directement une catégorie hors classes.

C’est le paramètre le plus mauvais qui déterminera la classe d’une eau donnée.

TABLEAU 3 : CLASSEMENT DES EAUX DE SURFACE

PARAMETRES	CLASSE A	CLASSE B	CLASSE C	HORS CLASSES
FACTEURS BIOLOGIQUES				
Oxygène dissous (mg/l)	$5 \leq O_2$	$3 < OD < 5$	$2 < OD < 3$	$OD < 2$
DBO ₅ (mg/l)	$DBO \leq 5$	$5 < DBO \leq 20$	$20 < DBO \leq 70$	$70 < DBO$
DCO (mg/l)	$DBO \leq 20$	$20 < DCO \leq 50$	$50 < DCO \leq 100$	$100 < DCO$
Présence de germes pathogènes	Non	Non	Non	Oui
FACTEURS PHYSIQUES ET CHIMIQUES				
Couleur (échelle Pt-Co)	$Coul < 20$	$20 < DCO \leq 30$	$30 < Coul$	
Température (°C)	$\theta < 25$	$25 \leq \theta < 30$	$30 \leq \theta < 35$	$35 < \theta$

PARAMETRES	CLASSE A	CLASSE B	CLASSE C	HORS CLASSES
pH	6,0≤pH≤8,5	5,5<pH<6,0 ou 8,5<pH<9,5	pH≤5,5 ou 9,5≥pH	
MES (mg/l)	MES<30	30≤MES<60	60≤MES<100	100<MES
Conductivité (μS/cm)	χ≤250	250<χ≤500	500<χ≤3000	3000<χ

TABLEAU 4 : NORMES SUR LES SEUILS DE POLLUTION DES EAUX DE SURFACE

PARAMETRES	UNITE	NORMES
FACTEURS ORGANOLEPTIQUES ET PHYSIQUES		
pH		6,0 – 9,0
Conductivité	μs/cm	200
Matière en suspension	mg/l	60
Température	°C	30
Couleur	Échelle Pt/Co	20
Turbidité	NTU	25
FACTEURS CHIMIQUES		
Dureté totale comme CaCO ₃	mg/l	180,0
Azote ammoniacal	mg/l	15,0
Nitrates	mg/l	20,0
Nitrites	mg/l	0,2
NTK (azote total Kjeldahl)	mg/l-N	20,0
Phosphates comme PO ₄ ³⁻	mg/l	10,0
Sulfates comme SO ₄ ²⁻	mg/l	250
Sulfures comme S ⁻²	mg/l	1,0
Huiles et graisses	mg/l	10,0
Phénols et crésols	mg/l	1,0

PARAMETRES	UNITE	NORMES
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	mg/l	1,0
Agents de surface (ioniques ou non)	mg/l	2,0
Chlore libre	mg/l	1,0
Chlorures	mg/l	250
FACTEURS BIOLOGIQUES		
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	150
Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)	mg/l	50
FACTEURS INDESIRABLES		
METAUX		
Aluminium	mg/l	5,0
Arsenic	mg/l	0,5
Cadmium	mg/l	0,02
Chrome hexavalent	mg/l	0,2
Chrome total	mg/l	2,0
Fer	mg/l	10,0
Nickel	mg/l	2,0
Plomb	mg/l	0,2
Etain	mg/l	10,0
Zinc	mg/l	0,5
Manganèse	mg/l	5,0
Mercure	mg/l	0,005
Sélénium	mg/l	0,02

PARAMETRES	UNITE	NORMES
AUTRES SUBSTANCES		
Cyanures	mg/l	0,2
Aldéhydes	mg/l	1,0
Solvants aromatiques	mg/l	0,2
Solvants azotés	mg/l	0,1
Solvants chlorés	mg/l	1,0
Pesticides organochlorés		0,05
Pesticides organophosphorés	mg/l	0,1
Pyréthroïdes	mg/l	0,1
Phénylpyrrazoles	mg/l	0,005
Pesticides totaux	mg/l	1,0
Antibiotiques	mg/l	0,1
Polychlorobiphényles	mg/l	0,005
RADIOACTIVITE	Bq	20
FACTEURS MICROBIOLOGIQUES		
Colformes totaux	Colonies	500
<i>Escheriscia coli</i>		100
Streptocoques fécaux		100
Clostridium sulfito-réducteurs		100

2.3.6. Texte par rapport à l'exploitation minier

La loi n° 2023-007 portant refonte du Code Minier du 27 juillet 2023 stipule dans le chapitre II des carrières industrielles, article 230 que l'exploitation des gîtes d'emprunt se fait en vertu d'une Autorisation délivrée par la Commune du ressort. En outre, le promoteur du projet devra se conformer aux dispositions du chapitre III sur la sécurité et la santé, de l'hygiène et des accidents de travail notamment les articles 259 à 262 dudit loi.

L'ordonnance n°72-048 du 18 décembre 1972 portant réglementation des substances explosives et détonantes stipule dans l'article premier que l'importation, l'acquisition, la conservation, le transport, l'emploi et la destruction des substances explosives et détonantes (SED) sont régis par la présente ordonnance. L'article 18 énonce que le transport et l'emploi des SED sont obligatoirement effectués dans les conditions fixées par les textes réglementaires. Ainsi, les certificats et autorisations prévus par la présente ordonnance sont délivrés également dans les conditions fixées par les textes réglementaires selon l'article 21.

2.3.7. Textes complémentaires

Loi 2019-008 du 13 Décembre 2019 relative à la lutte contre les violences basées sur le Genre. La loi relative à la lutte contre les violences basées sur le genre vise à renforcer le régime juridique de la prévention, de la poursuite, la répression des actes de violences basées sur le genre, de la prise en charge, de la réparation et de la protection des victimes. Les cas de violences basées sur le genre englobent les violences physiques, sexuelles, psychologiques et économiques au sein de la famille et/ou même au sein de la société y compris les sévices sexuels, le harcèlement sexuel, le proxénétisme et la prostitution forcée.

Aménagements routiers compatibles avec les ressources naturelles (ARCRN). Il ne s'agit pas d'un texte réglementaire mais il s'apparente plutôt à de bonnes pratiques environnementales et sociales en matière de travaux routiers. Il en est de même du Manuel sectoriel élaboré conjointement par le Ministère des Travaux publics, le Ministère des Transports, l'Office National pour l'Environnement et d'autres parties prenantes

Normes applicables par rapport à la qualité de l'air : Directives de l'OMS (2021) sur les polluants classiques : monoxyde de carbone (CO), dioxyde de soufre (SO₂), dioxyde d'azote (NO₂), ozone (O₃) et particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}).

TABLEAU 5 : NORMES APPLICABLES PAR RAPPORT À LA QUALITÉ DE L'AIR

Polluant	Durée retenue	Cible intermédiaire				Niveau recommandé
		1	2	3	4	
PM _{2,5} µg/m ³	Annuel	35	25	15	10	5
	24 heures	75	50	37.5	25	15
PM ₁₀ , µg/m ³	Annuel	70	50	30	20	15
	24 heures	150	100	75	50	45
O ₃ , µg/m ³	Annuel	100	70	-	-	60
	24 heures	160	120	-	-	100
NO ₂ , µg/m ³	Annuel	40	30	20	-	10
	24 heures	120	50	-	-	25

Polluant	Durée retenue	Cible intermédiaire				Niveau recommandé
		1	2	3	4	
SO2, µg/m3	24 heures	125	50	-	-	40
CO, mg/m3	24 heures	7	-	-	-	4

- Loi n° 99-021 du 09 Août 1999 portant la Politiques de gestion et de contrôle des pollutions industrielles

La mise en œuvre de la gestion rationnelle et du contrôle des pollutions industrielles est régie par la loi n° 99-021 du 09 Août 1999. Elle définit les mesures à prendre, les procédures à suivre, les sanctions administratives et/ou pénales à l'égard des auteurs (nuisance et trouble de voisinage, pollution atmosphérique, déchets solides, effluents liquides). Par ailleurs, il est du devoir de chacun de protéger et de sauvegarder l'environnement en adoptant des mesures visant à diminuer les déchets produits par la valorisation, la réutilisation, le traitement voire même l'élimination de ces déchets.

2.3.8. Conventions internationales ratifiées par Madagascar

Les conventions stipulées dans le tableau ci-après, sont applicables à ce projet et ont été ratifiées par Madagascar.

TABLEAU 6 : CONVENTIONS APPLICABLES AU PROJET ET RATIFIÉES PAR MADAGASCAR

Accord	Lieu	Nom et objet de la convention	Domaine d'application	Pertinence par rapport au projet	Date de signature	Date de ratification
CDB	Rio	Convention sur la conservation de la Biodiversité	Environnement	Existence d'une zone naturelle	04/06/94	09/08/95
CACNR	Alger	Convention Africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles	Environnement	Importance des activités du secteur primaire	15/09/68	23/10/73
RAMSAR	Iran	Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats de la sauvagine	Environnement	Rôle des zones humides dans l'écosystème	02/02/71	24/03/98

Accord	Lieu	Nom et objet de la convention	Domaine d'application	Pertinence par rapport au projet	Date de signature	Date de ratification
UNESCO	Paris	Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel	Environnement	Rôle de l'hydrographie dans le système agraire	16/11/72	19/07/83
KYOTO	Japon	Convention sur la considération du changement climatique dans la stratégie d'exploitation des projets de développement en limitant l'émission des gaz à effet de serre (GES).	Environnement	Impact des activités du projet sur le climat notamment par l'émission de GES	11/12/97	27/09/02

Outre les conventions internationales, certains des 17 objectifs du développement durable adoptés au sein des Nations Unies sont aussi en lien avec le projet à l'issue du fait que ces objectifs accordent une importance capitale à l'environnement et aux impacts socioéconomique attendus des projets, il s'agit de l'objectif n°9,10, 13, 14 et 15 dont : Industrie, innovation et infrastructure ; Inégalité réduite ; Lutte contre les changements climatiques ; Vie aquatique, Vie terrestre.

TABLEAU 7 : TABLEAU RECAPITULATIF DES AUTORISATIONS REQUISES POUR LE PROJET

Domaine	Permis/Autorisation	Entité responsable	Calendrier
Environnement et social	Permis environnemental	ONE	Avant le démarrage du projet
Ressources en eau souterraine	Autorisation de prélèvement d'eau (puits de forage, etc.)	ANDEA	Pendant la phase préparatoire des travaux
Ressources en eau de surface	Autorisation d'exploitation des points d'eau	Autorités locales où se trouvent les points d'eau	Pendant la phase préparatoire des travaux
Extraction des matériaux rocheux (carrières et gîtes)	Autorisation communale	Commune concernée par la carrière/gîtes	Pendant la phase préparatoire des travaux
Substance Explosive et Détonnante (SED)	Autorisation pour l'utilisation d'explosifs	Service de l'inspection minière	Pendant la phase préparatoire des travaux

Domaine	Permis/Autorisation	Entité responsable	Calendrier
Coupe d'arbre	Autorisation de coupe	DREDD Andrefana Atsimo	Pendant la phase préparatoire des travaux
Nettoisement/défrichage de végétation	Autorisation de nettoisement et de défrichage	DREDD Andrefana Atsimo	Pendant la phase préparatoire des travaux
Infrastructures connexes (bases vies, CSB, EPP, etc.)	Autorisation de construire	Autorité concernée	Avant la construction concernée

2.3.9. Normes de références utilisées dans le cadre du projet

Outre les normes et dispositifs juridiques nationaux, les normes de références en vigueur ci-après ont été pris en compte et serviront de référence dans la mise en oeuvre du Projet.

- *Les normes par rapport à la qualité des eaux*

Les normes relatives du projet sont détaillées dans le décret n°2003/464 du 15/04/03 portant classification des eaux de surface et des rejets d'effluents liquides. L'article 1 stipule que le texte dudit décret porte sur la classification des eaux de surface et sur les normes de rejet d'effluents aqueux dans le milieu naturel (*Cf. paragraphe 2.3.5*).

- *Les normes par rapport à la qualité de l'air*

Les normes applicables par rapport à la qualité de l'air n'est autre que les directives de l'OMS (2021) sur les polluants classiques : monoxyde de carbone (CO), dioxyde de soufre (SO₂), dioxyde d'azote (NO₂), ozone (O₃) et particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}) (*Cf. paragraphe 2.3.7*).

- *Les normes par rapport au niveau sonore*

La norme de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) fixe à 75 décibels (dB) pour une durée de 8 heures.

2.3.10. Catégorisation du projet

Compte tenu de la loi de l'État malagasy et de la politique E&S de la BAD et celle en matière de préservation de l'environnement à travers la mise en oeuvre d'un projet d'infrastructure routière, le projet concernant la rocade peut être classé comme suit :

2.3.10.1. Catégorisation selon le décret MECIE

En vertu du Décret N°99-954 du 15 décembre 1999 modifié par le Décret N°2004-167 du 3 février 2004 fixant les nouvelles dispositions relatives à la Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement (MECIE), la nature des activités proposées dans le cadre du projet d'aménagement et de bitumage de la rocade enclenche obligatoirement la préparation d'une Étude d'Impact Environnemental (EIE).

L'annexe 1 du document fixant les nouvelles dispositions relatives à la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement énonce les projets obligatoirement soumis à l'étude d'impact environnemental (EIE).

Spécifiquement, sont soumises à l'EIE, toutes activités citées ci-dessous ou atteignant l'un des seuils suivants :

Tout aménagement, ouvrages et travaux pouvant affecter les zones sensibles ;

Tout plan, programme ou politique pouvant modifier le milieu naturel ou l'utilisation des ressources naturelles, et/ou la qualité de l'environnement humain en milieu urbain et/ou rural ;

Les aménagements, ouvrages et travaux susceptibles, de par leur nature technique, leur ampleur et la sensibilité du milieu d'implantation d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement.

De par sa nature, le projet d'aménagement et de bitumage de la Rocade fait partie des projets de construction et d'aménagement de route, revêtue ou non, décrit dans le décret MECIE. Sur ce, le projet requiert l'établissement d'une étude d'impact environnemental et social.

2.3.10.2. Catégorisation selon les SSI de la BAD

En citant la SO1, de laquelle dépendent les autres SO, les projets financés par la Banque sont classés en quatre catégories :

- **Catégorie 1 : Opérations de la Banque susceptibles de causer des impacts environnementaux et sociaux majeurs.** Les projets de catégorie 1 sont susceptibles d'entraîner des impacts environnementaux et/ou sociaux significatifs ou irréversibles, ou d'affecter considérablement des composantes environnementales ou sociales que la Banque ou le pays emprunteur considèrent comme étant sensibles.
- **Catégorie 2 : Opérations de la Banque susceptibles de causer moins d'effets environnementaux et sociaux indésirables que la catégorie 1.** Les projets de catégorie 2 sont susceptibles d'avoir des impacts environnementaux ou sociaux défavorables spécifiques au site mais ceux-ci sont moins importants que ceux des projets de catégorie 1 et peuvent être réduits par l'application de mesures de gestion et d'atténuation appropriées ou par l'intégration de normes et critères de conception internationalement reconnus.
- **Catégorie 3 : Opérations de la Banque présentant des risques environnementaux et sociaux négligeables** – Les projets de catégorie 3 n'affectent pas négativement l'environnement, directement ou indirectement, et

sont peu susceptibles d'avoir des impacts sociaux défavorables. Ils ne nécessitent donc pas une évaluation environnementale et sociale.

En considération de la comparaison de la catégorisation selon le décret MECIE avec le SSI de la BAD, on constate que les projets listés en annexe I du décret MECIE correspondent à un risque E&S élevé assimilé à la catégorie 1 du SSI de la banque.

2.3.11. Cadre institutionnel

Les paragraphes suivants présentent la liste des principales tâches et responsabilités de chaque entité impliquée dans la gestion environnementale et sociale du Projet. On note que chacun des ministères concernés est représenté par la direction régionale.

Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, MEDD

Le MEDD assure la mise en œuvre des politiques et stratégies nationales de gestion de l'environnement à Madagascar à travers les textes y afférents. Il promeut le principe de développement durable dans les investissements publics ou privés sur tout le territoire. Pour ce faire, le ministère collabore étroitement avec les cellules environnementales des autres ministères pour l'intégration de la dimension environnementale dans le cadre de leurs activités respectives.

En d'autres termes, le ministère intervient directement au niveau local par l'intermédiaire des directions interrégionales, directions et circonscriptions régionales pour la résolution des éventuels problèmes environnementaux.

□ Capacité du Ministère dans la mise en œuvre du projet

Le MEDD fait parti du CSE et assurera le suivi du volet environnemental durant l'exécution du projet, notamment le respect des mesures préconisées ou l'ajustement de celles-ci en cas de nécessité. Cette mission de suivi rentre généralement dans le cadre de la mission de suivi environnemental externe par le Comité de Suivi Environnemental (CSE) et dirigée par l'Office National pour l'Environnement (ONE).

Par ailleurs, au niveau local, la direction régionale du Ministère dispose des moyens logistiques et humains pour assurer les missions de suivi ou de contrôle de la mise en œuvre sur terrain du PGES. Elle sera appuyée par le promoteur en cas de nécessité notamment pour les logistiques.

Ministère des Travaux Publics, MTP

Le MTP est le maître d'ouvrage des projets d'investissements de l'État dans le domaine de l'infrastructure en particulier le secteur routier. Il coordonne également la cohérence des interventions de toutes les parties prenantes au projet. En effet, la Direction Générale des Travaux Publics ainsi que les différentes directions qui y sont rattachées, garantissent la conception et la mise en œuvre de la politique de l'État en matière de travaux publics.

❑ Rôles et capacité du Ministère dans la mise en œuvre du projet

Selon la structure organisationnelle du ministère, ce dernier possède la direction générale des travaux publics (DGTP) englobant quatre (4) directions (DINFRA, DER, DAU, DEN) et des directions régionales des travaux publics (DRTP) dont celle de la région Atsimo Andrefana en tant que région de tutelle du projet. Cette structure est mobilisée de manière permanente pour mettre en œuvre les actions stratégiques et techniques du ministère dans le territoire en matière de travaux publics et aménagement.

En outre, le Ministère dispose d'une Direction des Études et Évaluation Environnementale. (DEEE) rattachée au Secrétariat Général. En tant que représentant de la Cellule environnementale du Ministère, elle est chargée de la planification, de la coordination et du suivi de l'intégration environnementale et sociale dans le cadre de la réalisation du projet.

En se basant sur l'organisation du ministère, sa capacité à gérer aussi bien l'aspect technique qu'environnemental du projet se manifeste à travers la maîtrise des politiques de sauvegarde des bailleurs de fonds et la longue expérience de ses agents en matière de mise en œuvre de projets routiers à Madagascar. En effet, l'application du Le DECRET N°2003-439 instituant une Cellule Environnementale au sein de chaque Ministère a permis la mise en place de ces cellules dans tous les organes ministériels malagasy.

Ministère des Transports et de la Météorologie, MTM

Le MTM assure la mise en œuvre des recommandations et exigences du code de la route et des lois sectorielles cadrant le secteur du transport et de la météorologie. Ainsi, il intervient dans le processus afin d'assurer la sauvegarde de l'environnement tout en alliant le cadre d'aménagement du territoire pour assurer le développement intégré du secteur du tourisme.

❑ Rôles et capacité du Ministère dans la mise en œuvre du projet

Dans la cadre du processus d'évaluation environnementale notamment le suivi des activités qui concernent le ministère, ce dernier mobilise sa cellule environnementale et la Direction Régionale du Transport de la Région Sud-Ouest.

La Cellule Environnementale est une structure créée au sein de chaque Ministère sectoriel. Elle est chargée de l'intégration de la dimension environnementale dans les politiques sectorielles respectives et, dans une optique de développement durable.

Selon l'article 7, chapitre 3 du décret n° 2003-439 instituant une Cellule Environnementale au sein de chaque Ministère, les membres de la Cellule Environnementale devront posséder une formation et une compétence en matière environnementale.

L'Agence Des Transports Terrestres (ATT) n'intervient pas directement au processus d'évaluation. Dans cette optique, les réglementations de la circulation ultérieure telle l'interdiction de passage des véhicules lourds dans la ville de Toliara après l'aménagement de la route rocade, revient toujours au MTM.

Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène, MEAH

Le MEAH est responsable de la mise en œuvre de la politique de l'État en matière de gestion rationnelle des ressources en eau et de la stratégie intersectoriel de promotion de l'hygiène. Il garantit le respect et l'application des dispositions du code de l'eau et du code d'hygiène, de sécurité et d'environnement au travail.

❑ Rôle et capacité du Ministère dans la mise en œuvre du projet

La Direction générale technique (DGT) et la direction de la gestion des ressources en eau (DGRE) sont les principales concernées par la gestion et le suivi des activités du projet. Le service environnement (SE) doit être celui qui intervient en tant que membre du comité ad hoc d'évaluation et éventuellement de suivi du dossier d'EIES du projet. Avec l'existence de la direction régionale DREAH, le ministère dispose d'une structure opérationnelle capable d'assurer sa part de mission dans la mise en œuvre du projet.

Ministère des Mines (MM)

Le MM est le principal concerné pour l'exploitation des gites d'emprunts et carrières. En effet, il la Direction de la Responsabilité Sociétale des Entreprises et de l'Environnement (DRSEE) se charge de la coordination et de l'intégration de la dimension « environnement » dans le processus de mise en place des activités relatives au secteur minier.

❑ Rôles et capacité du Ministère dans la mise en œuvre du projet

La DRSEE du ministère est la principale entité concernée dans le cadre de la mise en œuvre du projet au vu de l'existence d'exploitation de carrières et de gites d'emprunt. Il y a également la Direction régionale des mines de Sud-Ouest notamment le Service des Inspections et des Contrôles (SIC) qui assure le suivi des activités d'exploitation de substance du sous-sol. Le Ministère à travers le Bureau de Cadastre Minier de Madagascar (BCMM) en son sein est chargé de l'octroi des permis minier donnant autorisation à l'exploitation des carrières utilisées.

Ministère de la Population et des Solidarités (MPS)

Le MPS intervient particulièrement dans gestion des impacts sur l'aspect humain dans le cadre du projet. Il prend en compte spécialement les impacts sur les communautés locales et la lutte contre les VBG/VCE à travers des cellules d'écoute et de conseils juridiques.

❑ Rôles et capacité du Ministère dans la mise en œuvre du projet

Dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet, le MPS intervient à travers sa cellule environnementale et ses cellules d'écoute et de conseils juridiques. Leur fonctionnement dépend totalement du budget prévu par le ministère à cet effet, le ministère en charge de la population fait partie des membres du Comité de suivi environnemental du projet. L'existence de la direction régionale de la population de Sud-Ouest peut aussi signifier que le ministère peut prendre part directement dans la gestion de l'aspect social du projet. Le ministère en charge de la population doit intervenir de manière prépondérante dans le suivi des engagements sociaux du projet.

Office National pour l'Environnement, ONE

L'Office National pour l'Environnement, organe opérationnelle rattachée au MEDD, est le maître d'ouvrage délégué et guichet unique pour la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement. Il se charge en particulier de la coordination du processus d'évaluation environnementale et de la délivrance du permis ainsi que du cahier de charge environnemental y afférent et du quitus environnemental. Il intervient également dans le suivi et l'appui des activités des institutions en matière d'environnement et ce dans la limite de ses fonctions.

❑ Rôles et capacité de l'organisme dans la mise en œuvre du projet

Bien que rattaché au MEDD, l'ONE fonctionne de façon indépendante avec une autonomie financière. Il coordonne les activités d'évaluation environnementale et les actions du comité technique d'évaluation et du comité de suivi environnemental du projet. En tant que structure autonome, l'ONE dispose de la capacité technique et financière pour mener la mise en œuvre des actions d'évaluation et de suivi environnemental.

Agence routière, AR

L'agence routière est le maître d'ouvrage délégué responsable de la préservation du réseau routier de Madagascar. Il réalise les opérations de gestion, d'investissement, d'aménagement et d'entretien du réseau routier, des ouvrages et équipements y afférents. Par ailleurs, il intervient activement dans la programmation des projets routiers selon les orientations et planification préalablement définis par le Gouvernement. L'AR dispose d'une unité de gestion indépendante appelée « CEP ou Cellule d'Exécution de Projet » qui est dotée d'une autonomie dans la gestion administrative, financière, technique et environnementale des projets financés par les bailleurs de fonds, à l'instar de PACFC (Projet d'Aménagement de Corridors et Facilitation du Commerce) dans lequel s'insère la présente étude.

❑ Rôles et capacité de l'organisme dans la mise en œuvre du projet

L'AR doté de conseil d'administration est l'organe opérationnel rattaché au ministère MTP qui est sensé disposer d'une base organisationnelle pour la gestion des projets routiers. Avec l'existence de la CEP du projet PACFC, l'AR est dotée d'une structure fonctionnelle avec capacité financière suffisante. La CEP sera chargée du suivi de la mise en œuvre de l'EIES sous la responsabilité des experts en sauvegardes environnementales et sociales. Le Fond Routier (FR) est placé sous tutelle du MTP rattaché directement au secrétariat général. Il doit notamment intervenir durant la phase d'entretien de la route. Son organisation, son fonctionnement et ses attributions sont fixés par décret pris en conseil de gouvernement sur proposition du ministre chargé des travaux publics.

Collectivités Territoriales Décentralisées, CTD

Les CTD participent activement dans le processus de mise en œuvre du projet notamment dans le cadre de la facilitation des démarches administratives à travers :

- La diffusion des informations et données utiles pour la gestion de l'environnement en vue d'un développement humain durable
- La participation au processus d'évaluation environnementale et sociale du projet

- L'octroi des autorisations pour les ouvertures de carrières et des gites d'emprunts
- L'arbitrage et le règlement des litiges
- Le suivi et contrôle des activités du projet par rapport aux dispositions du cahier des charges environnementales
- Le visa des rapports périodiques de l'exécution du PGES-C établi et du rapport d'audit environnemental
- Une étroite collaboration avec l'ONE vis-à-vis des manquements et les sanctions y afférentes

En tant que bénéficiaire direct du projet, elles sont d'office des parties prenantes qui interviennent directement dans la mise en œuvre du projet en participant à tous les processus décisionnels et de facilitation de l'implication d'autres parties prenantes (Population, PAPS). Les CTD concernés par le projet sont au nombre de trois :

- La Région Atsimo Andrefana ;
- Le district de Toliara I et II ;
- Les Communes traversées par la route : Toliara, Belalanda, Miary et Betsinjaka.

❑ **Rôles et capacité des CTD dans la mise en œuvre du projet**

Les Régions et les Communes sont des institutions financièrement indépendantes et avec une structure organisationnelle autonome. Ils jouent un rôle prépondérant en tant que partie prenante au projet et en tant qu'interlocuteur direct de l'ONE sur site. Les CTD disposent d'un service technique qui, selon leur structure organisationnelle respective, dépend totalement (techniquement et financièrement) de la Région ou de la Commune à laquelle il appartient.

Par ailleurs, elles ne sont pas forcément au courant de leurs rôles respectifs par rapport au projet (responsabilité vis-à-vis de la gestion environnementale et sociale et de la mise en œuvre proprement dite du projet). De ce fait, ces derniers auront fortement besoin d'un appui externe (formation de mise à niveau, apport budgétaire) pour assurer leur mission notamment à l'égard des nouvelles directives en matière de gestion de l'environnement émanant de l'administration centrale ainsi qu'au système de sauvegarde intégrée et sauvegarde opérationnelle de la BAD

La Commission Administrative d'Évaluation (CAE)

Elle a comme attribution de fixer les prix unitaires à appliquer dans les compensations, la validation de la liste des PAPS qui en bénéficieront et le suivi des opérations de paiement, la validation également de l'état des sommes après vérification des PAPS recensés et de leurs biens impactés respectifs.

La commission est à constituer dans le cadre du projet PACFC phase 3 auquel le projet d'aménagement et bitumage de la rocade est inscrit. Une démarche à cet effet a été déjà entamée depuis janvier à février 2023 auprès du préfet de Tuléar qui présidera ladite commission (information sur le processus à suivre dans la constitution du comité).

Il est à noter que la CAE a déjà été créée suivant l'arrêté n°005-23/PREF.U portant création du Comité Administratif d'Évaluation chargé d'évaluer les indemnités d'expropriation et la valeur des

immeubles susceptibles d'être assujettis à la redevance de plus-value des diverses de terrains et/ou immeubles nécessaires aux travaux d'aménagement et de bitumage de la Rocade Digue.

A cet effet, le barème des prix a été également fixée suivant un autre arrêté préfectoral n°006-23/PREF.U portant fixation des prix unitaires référentiels d'indemnisation et d'appui aux personnes affectées par la mise en œuvre du Projet.

La commission assurera le suivi de l'inventaire des PAPs et ses biens et validera l'état des sommes des paiements des PAPs.

Le Comité de Règlement des Litiges (CRL)

C'est une instance de dialogue qui vise à trouver dans le cadre du PAR, des solutions amiables aux litiges qui pourront émaner éventuellement de la part des PAPs. Il est ainsi censé assurer le bon déroulement du PAR qui s'inscrit dans la mise en œuvre du projet. Au stade actuel du projet, le CRL est encore à constituer au niveau des communes concernées (Comité Communal de Règlement des Litiges) et à l'échelle régionale (Comité Régional de Règlement des Litiges).

Le CRL interviendra conformément aux principes du mécanisme de gestion des plaintes et des litiges et en assurera son suivi dès la réception à la clôture des plaintes reçues.

3. PRESENTATION GENERALE DU PROJET

3.1. Généralités sur la Rocade digue Fiherenana

La Rocade Digue de Fiherenana, long de 22 km relie la route nationale RN9 depuis la commune rurale de Belalanda au sud-ouest (PK00) et la RN7 au niveau de la commune rurale de Betsinjaka au nord-est (PK22). La route possède un tracé parallèle à celui du fleuve Fiherenana jusqu'à la commune de Miary. Il s'agit d'une piste entièrement en terre qui est actuellement très dégradée au point de devenir généralement impraticable pendant la saison de pluie.

Toutefois, la piste constitue un moyen de communication et d'accès important pour les communes situées à la périphérie nord de ville de Toliara, chef-lieu de la région. Il s'agit effectivement d'une infrastructure routière destinée à desservir un hinterland à proximité immédiate de la ville. Dans son itinéraire, la Rocade Digue passe par quatre communes qui sont la commune urbaine de Toliara à travers le fokontany Sakabera, les communes rurales de Belalanda, Miary et Betsinjaka. Ces communes regroupent onze (11) fokontany, également traversés par la route. La liste des agglomérations villageoises desservies par la route est présentée dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 8 : LISTE DES AGGLOMÉRATIONS TRAVERSÉES PAR LA ROCADE DIGUE

Commune	Fokontany	PK
Toliara	Sakabera	0+800
Belalanda	Tsinjoriake	2+250
	Bekoaky	4+000
Miary	Beleboka	5+400
	Ankoronga	6+700
	Beraketa	7+300
	Miary Betsileo	8+200
	Miary Vohibola	9+700
Betsinjaka	Betsinjaka	14+500
	Ankaiasy	16+600
	Ankoronga	18+300

Source : Enquête CIRA-ASA TARATRA ; mai 2022

En général, il est à noter que la durée de la phase d'exécution des travaux de la réhabilitation de la rocade est environ de 36 mois. Les travaux pourraient commencer en début du 2025. En effet, la date prévisionnelle de mise en service de la rocade digue Fiherenana est le mois de janvier 2029.

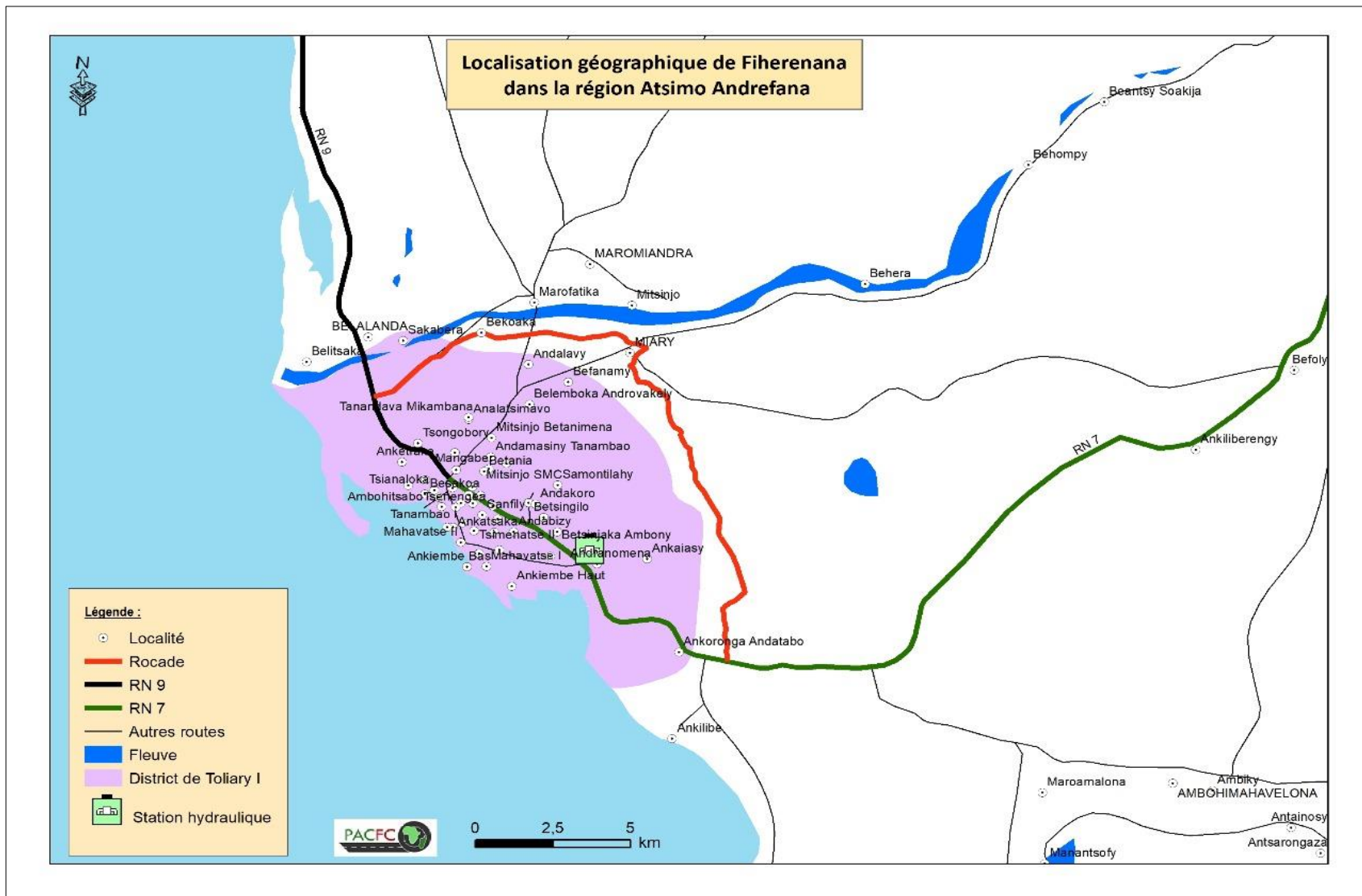


FIGURE 1 : CARTE DE LOCALISATION DE FIERENANA DANS LA RÉGION ATSIMO ANDREFANA

3.2. Description de l'état de la route

Les observations sur terrain ont permis de constater l'état de dégradation avancé de la rocade digue au point que les véhicules légers ne l'empruntent pas. La réhabilitation totale de cette route s'avère ainsi importante pour pallier aux différents problèmes causés par ces dégradations.

- Les facteurs de dégradation de cette route sont nombreux, dont :
- L'insuffisance des travaux d'entretien périodique et courant ;
- Le défaut de drainage de l'eau pluviale, dont le manque de système d'assainissement. Au vu de la menace permanente d'inondation que constitue le fleuve Fiherenana, c'est le facteur le plus marquant ;
- La nature du sol support qui est dans son ensemble très érodable et sensible à l'eau ;
- Le système d'évacuation des eaux de ruissellement par les dalots, buses et exutoires ;
- La mauvaise qualité des matériaux utilisés ;
- L'importance des charrettes aux roues ferrées dans le flux.



PHOTO 1 : ABSENCE DE SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT



PHOTO 2 : EXEMPLE DE SOL DE NATURE FACILEMENT ÉRODABLE

Selon les constats sur le terrain, les dégradations apparaissent sous trois formes :

3.2.1. Déformations

Ornières : Affaissements localisés apparaissant sous le passage des véhicules et pouvant affecter entièrement la couche de roulement ;

Dénivellation au niveau de la chaussée, caractérisée par une dépression superficielle de forme arrondie.

3.2.2. Arrachements

Nid de poule : Cavité dans la chaussée aux bords découpés qui se crée à l'issue de l'effritement du revêtement routier et la dispersion des matériaux constitutifs du revêtement.

Ravinement : Détérioration de la surface de la chaussée sous forme de saignées ou ravines de plus ou moins grandes dimensions, longitudinales ou transversales.

3.2.3. Usures superficielles

Usure de l'accotement : absence de trottoir et/ou instabilité des bordures ;

Usure de la couche de roulement : perte des matériaux considérable.

3.3. Description de l'environnement immédiat des gisements

Les investigations réalisées ont permis d'identifier deux (02) gisements meubles et deux (2) carrières dont une localisée sur la RN9 et sur la RN7 pour l'approvisionnement en matériaux du projet. Les carrières et gisement meubles ont fait l'objet d'une exploitation auparavant. A noter que l'accès à leur exploitation se fera par un accord avec les communes concernées, à savoir la CR Ankililaoka (carrière Ampihamy), la CR Miary Ambohibola (sites d'emprunt meuble) et la CR Betsinjaka (carrière Ankaiasy). Ainsi, l'autorisation d'utilisation des explosifs sera à obtenir auprès de la Direction Générale du Ministère des Mines après la validation du PGES carrière par l'Office Nationale de l'Environnement (ONE) pour la carrière Ampihamy (PK 84+600 CG de la RN9).

Quant à la carrière d'Ankaiasy, elle a une propriétaire qui possède un Permis environnemental délivré par l'ONE sous le n°51/09-MEF/ONE/DG/PE du 09/11/2009. Toutefois, suivant la note d'instruction du Ministère de l'environnement n°862-12/MEF/SG/DGF du 12/10/2012, seule l'exploitation manuelle par la population locale est autorisée sur ce site. Pour cela, toute exploitation mécanique est interdite dans la carrière.

En effet, la carrière sera utilisée si l'entreprise pourrait l'exploiter d'une manière manuelle pendant l'exécution du projet. Dans le cas contraire, l'Entreprise sera dans l'obligation de trouver une autre carrière permettant de satisfaire les besoins en matériaux rocheux du projet et de procéder à la procédure d'obtention d'autorisation de la carrière auprès des entités compétentes dont l'ONE et les Services miniers. Autrement, cela devrait être inséré dans le PGES carrière. Ledit PGES sera ensuite soumis et validé par l'ONE.

La description des carrières et gisements meubles est fournie par le tableau ci-dessous :

TABLEAU 9 : DESCRIPTION DES GISEMENTS MEUBLES ET ROCHEUX

Coordonnées	Lieu	Description succincte de l'état initial des sites
S : 22°40'39.24" E : 43°37'23.48"	Carrière d'Ampihamy à 800m du PK 84+600 CG de la RN9	C'est une carrière de basalte déjà exploité auparavant. La couverture végétale est faible et formée essentiellement par des végétations arbustives basses. Aucune zone d'habitation ne se trouve dans les environs du site Beaucoup de zone de culture traversée, des mesures d'évitement ou de compensation seront à prévoir.
S : 23°21'37.78" E : 43°45'41.45"	Carrière d'Ankaiasy PK 917+000 CD à 4Km de la RN 7	C'est une carrière de calcaire déjà exploité et certaines Entreprises continuent à exploiter la zone. On assiste également à des exploitations artisanales par la communauté locale dans les environs du site. La couverture végétale est faible et formée essentiellement par des végétations arbustives basses. Aucune zone d'habitation ne se trouve dans les environs du site
S : 23°19'11.12" E : 43°43'36.72"	Gîte d'emprunt meuble PK 10+400 CD et à 800 m du projet ROCADE / Digue Fiherenana	C'est un site d'emprunt déjà exploité auparavant. La couverture végétale est faible et formée essentiellement par des savanes herbeuses ou arbustives. Aucune zone d'habitation ne se trouve dans les environs du site
S : 23°23'18.64" E : 43°45'32.97"	Gîte d'emprunt meuble PK 19+000 CG et 200m du projet ROCADE/Digue Fiherenana	C'est un site d'emprunt déjà exploité auparavant. La couverture végétale est faible et formée essentiellement par des savanes herbeuses ou arbustives. Aucune zone d'habitation ne se trouve dans les environs du site

Source : Étude géotechnique CIRA/ASA TARATRA ; projet Rocade digue de Fiherenana



PHOTO 3 : CARRIÈRE D'ANKAIASY AU PK 917+000 KM DE LA RN7



PHOTO 4 : GISEMENT MEUBLE G2 PK 917+000 CD DE LA RN7

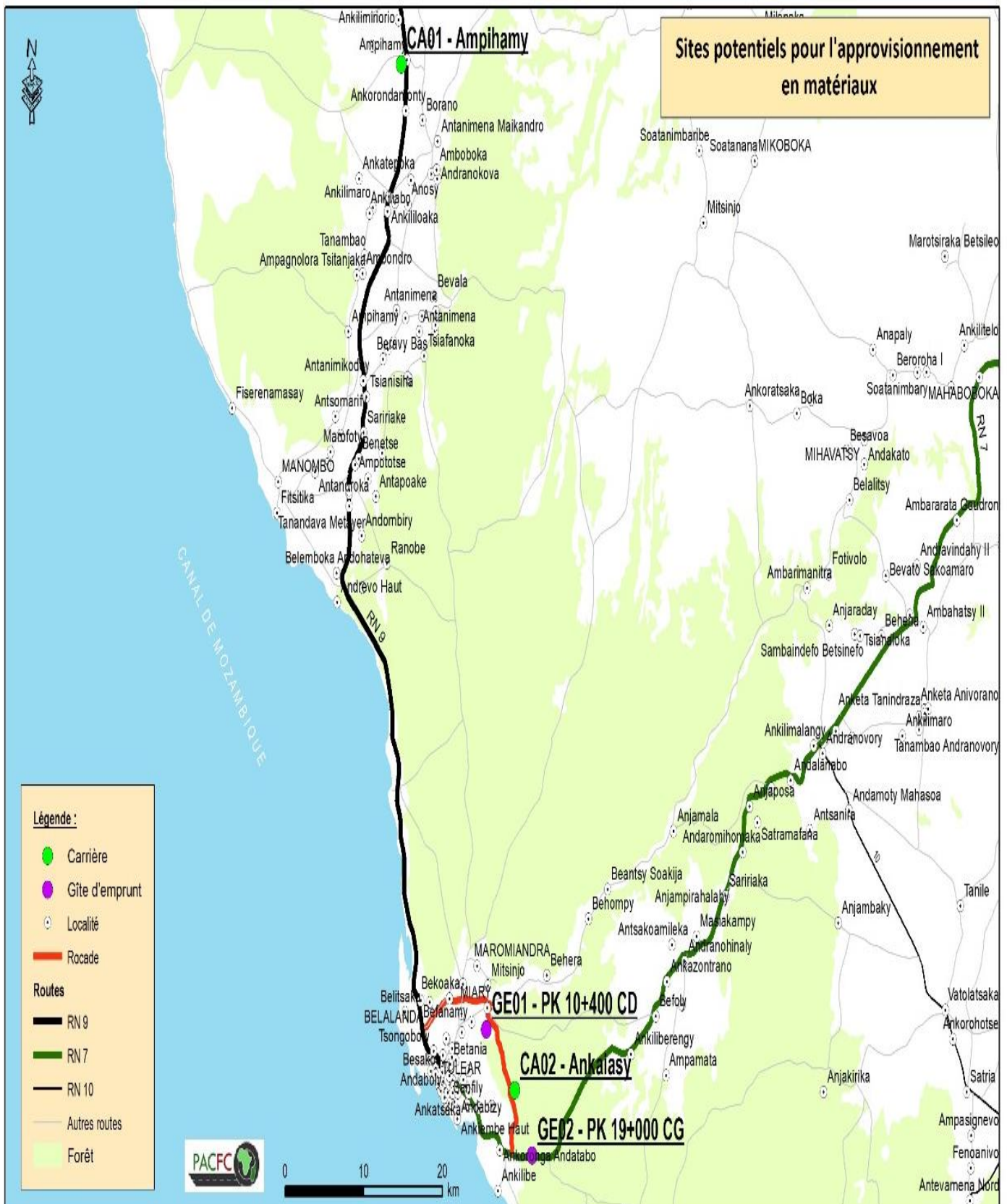


FIGURE 2 : LOCALISATION DES SITES D'EMPRUNT

3.4. Consistance sommaire des travaux envisagés

Conformément aux TdR, les aménagements projetés dans le cadre du projet d'aménagement et bitumage de la Rocade comprennent :

- L'aménagement en 2x1 voies de l'axe routier ;
- La largeur de la chaussée finie est de 7m, soit 2 voies de 3,5 m de largeur avec un accotement de 1, 20 m de chaque côté. Pour les travaux, une emprise de 14m, soit 7m de part et d'autre de l'axe de la route ;
- La réhabilitation et le renforcement de la digue de Fiherenana (PK0 au PK8) ;
- L'ensemble des aménagements routiers permettant de faciliter la circulation et d'améliorer la sécurité des usagers, le cadre de vie des populations urbaines/villageoises desservies par la route ;
- L'équipement des aménagements projetés avec les ouvrages hydrauliques et de drainage nécessaires tout le long des itinéraires ;
- Le drainage de la route et ses abords ;
- La mise en place des équipements de protection et de sécurité.

3.4.1. Types d'ouvrages projetés

Suivant la reconnaissance détaillée du tracé, les structures adoptées au niveau de la Rocade de digue de Fiherenana sont constituées par des ouvrages hydrauliques de type dalots en béton armé :

- Dalots en béton armé : de section minimale 1,00 m x 1,00 m pour les ouvrages courants et les ouvrages de drainage. Ces ouvrages serviront soit pour le transit des eaux depuis l'amont vers l'aval, soit pour assurer l'équilibre des eaux le long des zones inondables ;
- Dalots multiples en béton armé : pour les ouvrages hydrauliques projetés au droit des franchissements des cours d'eau à lits marqués.
- Deux ouvrages existants sont en mauvais état et sont à remplacer. Les 5 ouvrages de prise identifiés sont par contre en bon état dont un (01) est à conserver et quatre (04) sont à prolonger par des ouvrages de même section. Les dimensions de ces ouvrages sont déterminées sur la base des débits à transiter et des configurations topographiques des lits des cours d'eau à rétablir. On dénombre au total 41 ouvrages hydrauliques dont les sections varient de (1,00m x 1,00 m) à 9 x (2,5 m x 1,5 m). Ces ouvrages hydrauliques sont récapitulés dans le tableau suivant :

TABLEAU 10 : DALOTS PROJETÉS SUR LA ROCADE

Types d'ouvrages projetés	Dimensions	Nombre d'OH projetés	Nombre d'OH prolongés
Dalots simples	1 x (1,00 x 1,00)	25	4
	1 x (1,50 x 1,00)	1	
	1 x (1,50 x 1,50)	2	
	1 x (2,00 x 1,50)	1	

Types d'ouvrages projetés	Dimensions	Nombre d'OH projetés	Nombre d'OH prolongés
Dalots doubles	2 x (1,50 x 1,00)	1	
	2 x (2,00 x 1,50)	1	
	2 x (2,50 x 1,50)	1	
Dalots triples	3 x (1,50 x 1,00)	1	
	3 x (2,0 x 1,50)	1	
Dalots multiples	4 x (2,50 x 1,50)	1	
	6 x (2,50 x 1,50)	1	
	9 x (2,50 x 1,50)	1	
TOTAL		41	

Source : Étude technique – projet Rociade Digue de Fiherenana – CIRA/ASA TARATRA

Ces dalots sont constitués d'un cadre fermé et d'ouvrages de tête en béton armé C25/30. L'épaisseur des membrures est fonction de l'ouverture, du biais et de la hauteur du remblai et est au moins égale à 20 cm. Pour les ouvrages très larges, les ouvrages de tête sont remplacés par des murs de soutènement indépendants et des protections en gabions en guise de radier.

La longueur totale des dalots dépend de la hauteur du remblai sur l'ouvrage et des talus. Le profil en travers au droit d'un dalot au niveau de la section courante est présenté dans la figure ci-dessous.

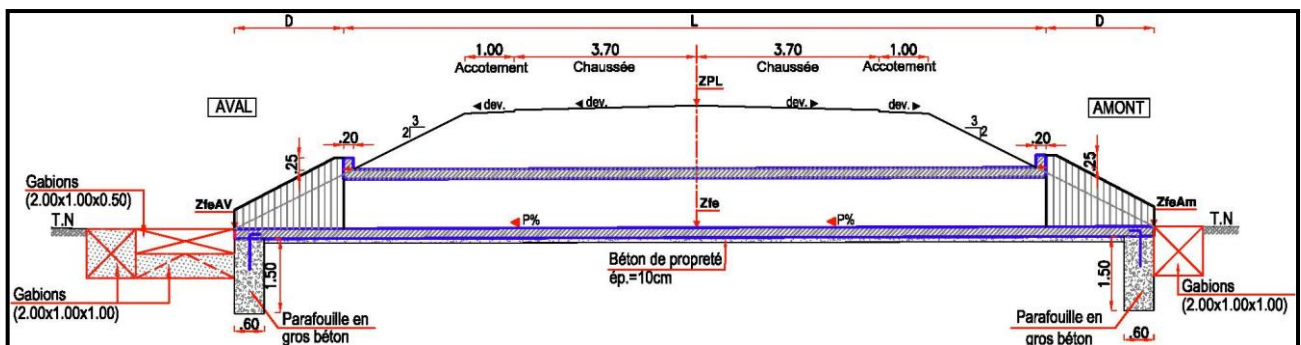


FIGURE 3 : COUPE LONGITUDINALE TYPE D'UN DALOT AU NIVEAU DE LA ROCADE

La protection contre l'affouillement est assurée par :

Une bêche formant un parafouille, au bord des ouvrages de tête, de 1,5 m de profondeur minimale. Cette bêche en gros béton se prolonge de part et d'autre des murs et sert de soubassement aux perrés. Dans le cas de murs indépendants, la bêche est placée sous les bords amont et aval du corps du dalot ;

Un perré maçonné est prévu en pied de talus de part et d'autre des murs. La hauteur du perré est généralement prise égale à celle du cadre.

3.4.2. Structure de la chaussée

Le dimensionnement de la chaussée s'est basé sur les résultats de l'étude de trafic, les caractéristiques du sol support et les caractéristiques mécaniques des matériaux de chaussées.

Comme demandé par le client, deux variantes de matériaux pour la couche de fondation ont été analysées. Les structures de chaussée retenues se présentent comme suit :

- Revêtement en béton bitumineux (ép.0.05) ;
- Couche de base en GCNT 0/31 (ép.0.2 à 0.25) ;
- Couche de fondation en matériaux sélectionnés;
- Couche de forme éventuelle en matériaux sélectionnées (ép.0.40).

3.4.3. Profil en travers type

En conformité avec le zonage de la ZIP, trois types de profil en travers sont proposés pour le projet Rociade. Le profil en travers type de la chaussée finie en section courante sera comme suit :

- Accotement : 2 x 1,20 m ;
- Largeur de chaussée : 7,00 m ;
- Dévers en toit : 2,5 %.

□ Profil en travers type 1 :

Le profil en travers type 1 correspond à la section courante en rase campagne.

La plateforme neuve comprend :

- Une chaussée de 7 m, soit 2 voies de 3,5 m de largeur ;
- Deux accotements de largeur minimale 1,20 m chacun y compris la bande de guidage de 0,2 m ;
- Un dispositif de drainage éventuel ;
- Une glissière de sécurité agissant comme dispositif de retenue sera implantée dans les zones de haut remblai.

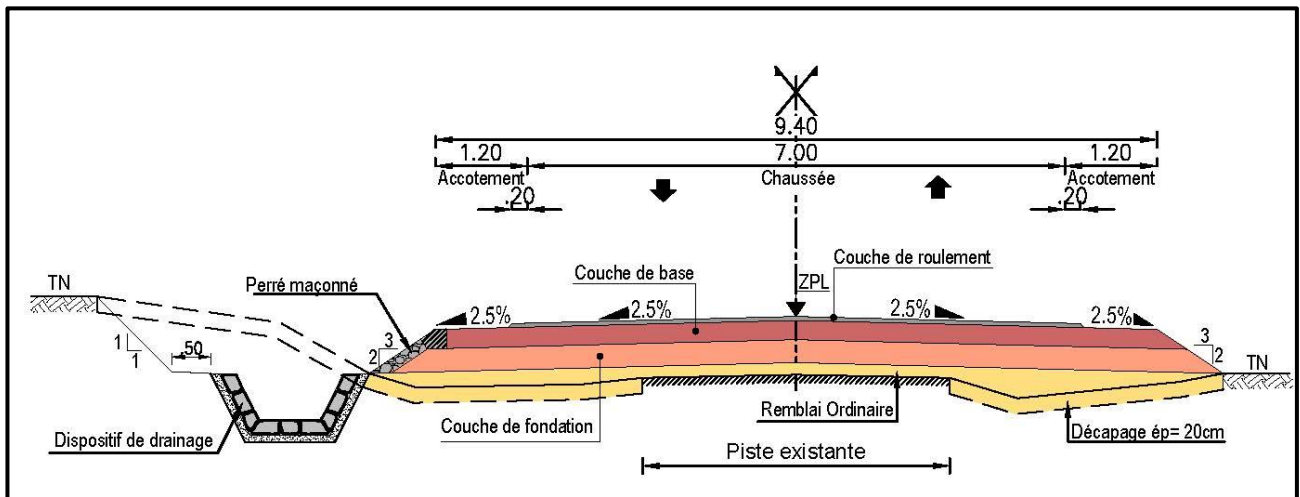


FIGURE 4 : PROFIL EN TRAVERS TYPE 1

❑ Profil en travers type 2

Le profil en travers type 2 correspond à la traversée des agglomérations.

La plateforme neuve comprend :

- Une chaussée de 7 m, soit 2 voies de 3,5 m de largeur ;
- Deux accotements de largeur minimale 1,70 m chacun y compris une bande de guidage de 0,2 m ;
- Un dispositif de drainage éventuel.

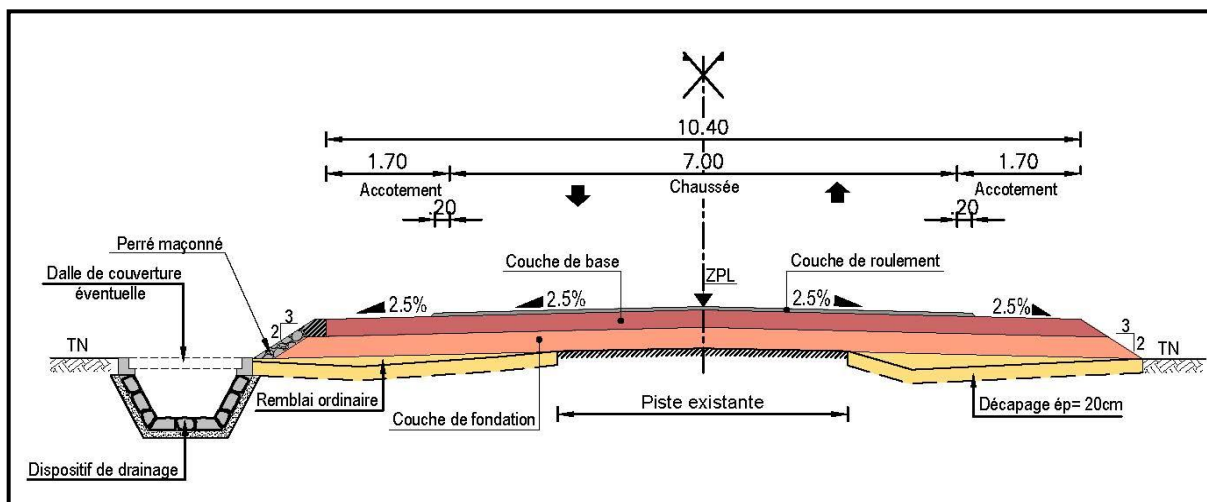


FIGURE 5 : PROFIL EN TRAVERS TYPE 2

❑ Profil en travers type 3

Le profil en travers type 3 correspond au tronçon qui longe la Digue de Fiherenana. La plateforme neuve comprend :

- Une chaussée de 7 m, soit 2 voies de 3,5 m de largeur ;
- Deux accotements de largeur minimale 1,20 m chacun y compris la bande de guidage

de 0,2 m ;

- Un dispositif de drainage en bas de la digue du côté gauche de la route ;
- Une glissière de sécurité agissant comme dispositif de retenue sera implantée dans les zones de haut remblai du côté droit de la route.

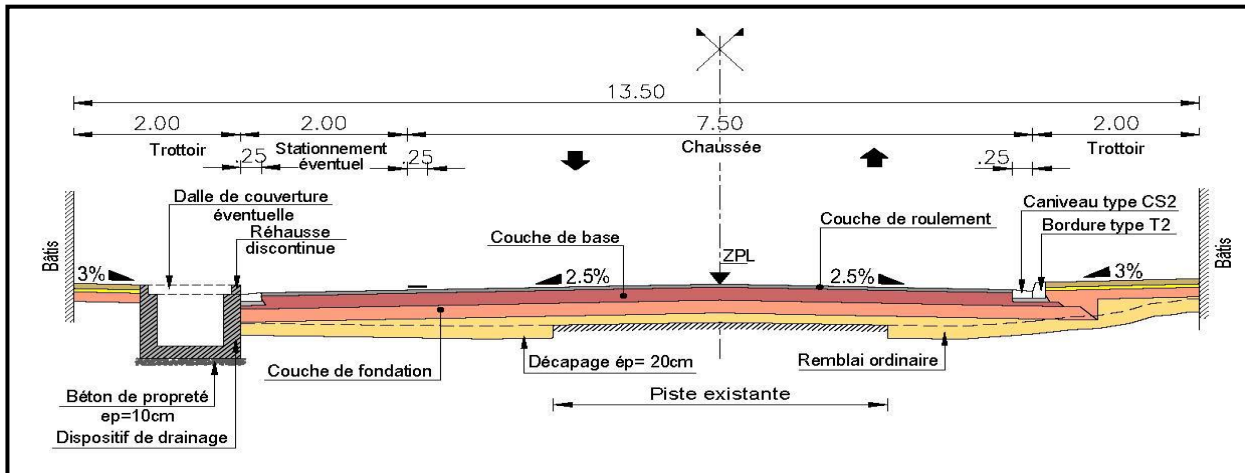


FIGURE 6 : PROFIL EN TRAVERS TYPE 3

3.4.4. Carrefours

Au total, trois (03) principaux carrefours ont fait l'objet d'aménagements spécifiques. Ces aménagements ont été conçus conformément aux normes de sécurité et de fluidité et ont été principalement basés sur l'importance des flux de trafic et la configuration géométrique des croisements.

Selon la configuration des intersections, deux types de carrefours ont été projetés afin de gérer les différents flux, il s'agit des carrefours en T pour les intersections à une branche et les carrefours giratoires pour les intersections à branches multiples.

Le tableau ci-après présente l'ensemble des carrefours projetés ainsi que leurs types.

TABLEAU 11 : TYPES DES CARREFOURS PROJETÉS

Axe	Carrefour	Type d'aménagement	PK	Localisation
Rocade	1	en «T»	0+000	Intersection de la rocade avec la RN9.
	2	Giratoire	8+043	Intersection de la rocade avec les voies d'accès à Miary et la Jirama.
	3	en « T »	21+266	Intersection de la rocade avec la RN7.

3.4.5. Volumes estimatifs des matériaux nécessaires

Le volume des matériaux nécessaires sont estimés selon les deux variantes (variante 2 retenue, cf. section 4).

- Matériaux d'emprunt mise en remblai : 278 210 m³ pour la variante 1 et 2 ;
- MS pour couche de forme : 2 900 m³ pour la variante 1 et 2 ;
- MS pour couche de fondation : 35 350 m³ pour la variante 1 et 2 ;
- GCNT 0/31,5 pour couche de base : 34 150 m³ pour la variante 1 et 2.

3.5. Activités durant le phasage du projet

3.5.1. Phase préparatoire

□ Libération de l'emprise

Pour un déplacement serein et une réinstallation adéquate, la libération effective nécessitera la conduite d'une séance d'information et de communication au préalable de 1 à 3 mois environ avant le début des travaux au cours de laquelle les populations concernées pourront prendre les mesures nécessaires. A partir des résultats des investigations menées sur terrain, les installations concernées par la libération d'emprise ont été identifiées sur l'ensemble de la ZIP se répartissent généralement en 11 386,4 m² de cultures vivrières (maïs, manioc, patole, niébé...), 176 pieds de cultures pérennes (manguier, corossolier réticulé ou anone cœur de bœuf, moringa, tamarin...), 05 constructions (tous types confondus), 90 ml de clôtures (en brique, en bois) et 13,598 ha de terre non aménagées (non agricoles).

Par évidence, le paiement des indemnités doit précéder le déménagement suivant le Plan de Réinstallation Involontaire et toute plainte/doléance devra être régularisée en simultané.

□ Acquisition de terrain pour l'installation des bases- vie et sites associés

La base vie servira à des usages multiples et comprendra :

- Un camp de base vie de l'entreprise pour les ouvriers immigrés ;
- Un campe de base vie pour la mission de contrôle ;
- Une aire de stockage des matériaux et de préfabrication ;
- Un atelier pour l'entretien et le parcage des véhicules et engins ;

En dehors de la base vie, d'autres installation seront aussi mise en place dont la station de concassage, la centrale à béton et la centrale d'enrobé.

En effet, l'installation de la base vie et ses sites associés nécessite l'acquisition de parcelle de terrain qui pourrait engendrer de conflits avec les propriétaires. La préparation du site pourrait entraîner également la réduction de la couverture végétale.

Toutefois, de non-conformité pourrait subvenir pendant la phase préparatoire par rapport aux clauses environnementales et sociales. Ainsi, durant cette phase se fait toutes les démarches pour l'obtention des autorisations nécessaires, l'élaboration des documents E&S (PGES-C, PHSS, PPES) à valider avant le démarrage des travaux.

3.5.2. La phase travaux

Activité de la phase d'installation

☐ Aménagement des bases-vie et activités connexes

Il s'agit de construction de toutes les installations prévues pour la réalisation des travaux, notamment :

- Un camp de base vie pour les ouvriers immigrés ;
- Une aire de stockage des matériaux et de préfabrication ;
- Un atelier pour l'entretien et le parcage des véhicules et engins ;
- Une centrale d'enrobé.

☐ Amenée des matériels et équipements

Il s'agit de l'amenée, le montage, et l'entretien de tous les bâtiments, ateliers, garages, magasins nécessaires à l'exécution des travaux, ainsi que les matériels nécessaires à la réalisation de l'ensemble des ouvrages du chantier et adaptés pour garantir le respect de la durée des travaux.

☐ Recrutement des travailleurs

Dans le cadre de la création d'emploi dans la zone du projet, il est prévu de mettre en œuvre un processus de recrutement local qui comprendra entre autres :

- La mise en place d'un bureau de recrutement local dans la collectivité locale dont dépend le site principal ;
- La conduite d'une campagne d'information-sensibilisation sur les opportunités d'emplois offertes par l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux (qualification requise, durée, localisation) et sur les renseignements à apporter pour constituer un dossier de candidature ;
- La sélection des candidats et la prise en main (formation, renforcement de compétence) des retenus.

Il se peut que les entreprises amènent des travailleurs allochtones non originaires de la zone du projet, notamment des ouvriers spécialisés ou des personnels cadres.

On estime le nombre de main d'œuvre à recruter à environs 250 salariés pour toutes catégories et activités confondues.

☐ Signalisation et arpentage de chantier

Tout chantier présent sur le domaine routier, ou ses abords immédiats, doit faire l'objet d'une signalisation temporaire, et ce afin d'avertir et de guider l'utilisateur, d'assurer la sécurité de l'utilisateur et d'assurer la sécurité des agents travaillant sur la chaussée.

- Mise en place des panneaux d'information, panneaux de signalisation ;
- Instauration des dispositions nécessaires au bon fonctionnement et à la sécurité du chantier ;

- Aménagement et l'entretien des déviations ;
- Mise en place des équipements et installations utilisés par l'entreprise (clôture, échafaudage...).

Activité de la phase d'exécution des travaux

☐ Exécution des travaux préparatoires

L'exécution des travaux préparatoires comprennent notamment :

- Débroussaillage et décapage de la terre végétale et dessouchage d'arbres sur une superficie de 11 386,4 m² environ ;
- Dépose et mise en dépôt de panneaux de signalisation ;
- Démontage de bordures ou caniveaux existants ;
- Dépose et mise en dépôt de grilles ou tampon de regards ;
- Démolition des constructions existantes (05 maisons et 90 ml de clôtures au total);
- Démolition de la chaussée existante ;
- La mise en dépôt et l'évacuation de la terre meubles, des déblais et des déchets de démolition ;

☐ Exécution des travaux d'aménagement

- Les travaux de terrassement généraux ;
- Les travaux de construction des ouvrages d'art;
- Les travaux de drainage : la mise en place des ouvrages hydrauliques, des caniveaux, des bordures et l'installation des structures métalliques ;
- L'installation des panneaux de signalisation, de grilles, des joints d'étanchéité, des glissières de sécurité, etc. ;
- Mise en place des différentes couches : reprofilage, remblayage, bitumage

☐ Activités liées au fonctionnement des bases- vie et des sites associés

En outre, la phase d'exécution comprend aussi les activités de la base-vie et de ses zones annexes, liées à la présence des travailleurs. Les activités sont principalement :

- Entretien de véhicules et d'engins ;
- Stockage et approvisionnement de carburant
- Stockage de bitume
- Exploitation de la centrale à enrobé, centrale à béton et centrale de concassage
- Exploitation des emprunts et de carrière
- Présence de travailleurs étrangers
- Exploitation de points d'eau
- Manipulation et transport des explosifs pour l'exploitation de la carrière

- Circulation de véhicules et transport des matériaux
- Production de déchets dans les différentes installations
- Exploitation de la base vie
- Exploitation de différents ateliers (ferraillage, atelier de confection etc.).

Activités de la phase de repli de chantier

☐ La désinstallation des bases-vie/base-chantiers

Enlèvement des constructions préfabriquées et repli des matériels et équipements.

☐ Remise en état des sites d'emprunt meubles et les carrières

- Engazonnement et végétalisation (utilisation d'espèce locale adaptée au site) ;
- Rétablissement des écoulements naturels antérieurs ;
- Régalage des matériaux de découverte et des terres végétales ;
- Suppression de l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux ;
- Nivellement de l'espace par rapport à son environnement immédiat;
- Prise en compte de l'avis ou des recommandations du propriétaire du terrain tout en respectant au minimum les exigences environnementales, sociales et sécuritaires.

☐ Enlèvement de tous les déchets

- Enlèvement de tous les déchets et leur mise en dépôt dans un endroit agréé ;
- Remise en état de l'environnement autour du site de stockage des déchets temporaire, y compris des plantations ;
- Récupération des déchets recyclables/réutilisables.

3.5.3. Phase d'exploitation et d'entretien

☐ Entretien et protection

- Engazonnement des talus ;
- Curage des dispositifs de drainage non couvert
- Apport de végétal (arbres d'alignement, haies taillées, massifs de vivaces).

4. ANALYSE DES VARIANTES

4.1. Variante sans projet

Le principal avantage pour le milieu physique de la situation présente est la stabilité de l'environnement, qui permet aux divers processus ou cycles naturels de suivre leur cours évolutif normal. Ici on est bien loin de parler d'effet de serre ou de pollution atmosphérique, et les cycles biologiques se déroulent sans encombre notoire : minéralisation, évapotranspiration, photosynthèse, etc. Faune et flore se développent en symbiose avec un écosystème ayant son climax. Les cours d'eau suivent leur tracé de façon naturelle.

Toutefois, d'autres composantes environnementales tel que l'air, le sol, et le relief se trouvent en état de dégradation à la suite de l'état actuel de la route. Le dysfonctionnement des ouvrages de franchissement, l'absence des dispositifs de drainage (buses, Fossés et exutoires) entraînent la dégradation de la chaussée, où l'érosion fait apparaître des nids de poules, de la tôle ondulée et des crevasses. En conséquence, on note actuellement :

- Une augmentation du coût de transport, du temps et dégradation du confort de voyage
- Une dégradation de la qualité de l'air du fait que les véhicules sont obligés de rouler en vitesse réduite, occasionnant plus d'émission de fumée d'où l'accentuation des pollutions et nuisances
- Une déstabilisation de la topographie à cause de l'érosion et du ravinement de la chaussée ;
- Une déstabilisation et un déplacement des sols à la suite des érosions provenant d'une absence de systèmes d'assainissement latéraux appropriés ;
- Une difficulté du drainage des eaux de ruissellement
- Une augmentation des risques d'accident
- Une augmentation des coûts d'exploitation des véhicules.

Par ailleurs, sans le projet, les riverains risquent d'occuper davantage les espaces dans l'emprise de la route nationale, notamment au niveau des agglomérations avec un peuplement dense à l'image du chef-lieu de la commune de Morombe et Ambahikily. A noter que ces occupations illégales se font en dépit des efforts de l'autorité communale qui tente de les arrêter à travers des sensibilisations et la non délivrance de permis de construction pour les espaces non constructibles.

Sur le plan culturel, le maintien des liens affectifs aux lieux de mémoires et culturels situés dans l'emprise des travaux est plus assuré avec la variante sans projet.

4.2. Variante avec projet

Le bitumage de la route permettra une meilleure circulation qui réduira l'émission des gaz à effet de serre et des poussières, d'où une amélioration de la qualité de l'air.

La mise en place des ouvrages hydrauliques permettra de gérer l'écoulement des eaux de pluies et protégera ainsi les effets de l'érosion différentielle aux abords de la route.

Les ouvrages d'assainissement favoriseront la défense et la restauration du sol notamment auprès des zones sensibles tel que le périmètre agricole sur la rive droite du Fiherenana, au niveau de la commune de Miary, de Belalanda et au niveau du fokontany Sakabera de la commune urbaine de Toliara.

A noter que chaque année, pendant la période de pluie, la zone à proximité immédiate de la digue ainsi que la ville de Toliara elle-même est exposée à l'inondation risque d'être submergée par les eaux dévastatrices du fleuve Fiherenana.

Il y aura aussi renforcement du dynamisme des économies locales au niveau des territoires traversés à travers la fluidification de l'évacuation des produits agricoles et l'accès aux intrants agricoles.

L'aménagement et le bitumage de la route fera de plus diminuer les risques d'accident.

Sur le plan administratif, les collectivités territoriales de la zone du projet pourront intensifier leur communication avec les services administratifs au niveau régional. Ce qui leur permettra d'être plus efficaces dans leurs services telle l'organisation des différentes élections, l'implication dans les opérations lancées par l'état central (jugement supplétif, campagnes de sensibilisations diverses...).

Désormais, la rénovation de la route développera davantage les fréquentations touristiques ce qui est une opportunité considérable pour la zone avec sa vocation en la matière.

En somme, par le biais des mesures de compensation ou d'évitement des effets négatifs que pourrait entraîner le projet, on constate que la variante avec le projet est plus bénéfique sur le plan social et environnemental.

La situation avec projet comprend deux variantes de tracé proposées suite aux études géométriques. Le choix de ces variantes est lié à la nécessité de contourner la section rétrécie de la traversée de Miary au niveau du poste de la gendarmerie.

4.2.1. Description des variantes de tracé

À la lumière des résultats des études géométriques, deux variantes de tracé ont été proposées afin de contourner la section rétrécie de la traversée de Miary au niveau du poste de la gendarmerie.

La première variante propose le contournement de l'ensemble de la commune de Miary et ce en quittant le carrefour giratoire projeté au PK 8, ensuite, le tracé évolue derrière le site sacré du Fiham tout en longeant les bords extérieurs des terrains agricoles pour enfin se raccorder sur la route existante au PK 9+150.

La deuxième variante quitte le carrefour giratoire projeté au PK8 et traverse devant le site sacré du Fihamy sur 450 m pour ensuite traverser les champs de culture et rejoindre le tracé principal. La figure ci-après présente le plan d'ensemble des deux variantes.

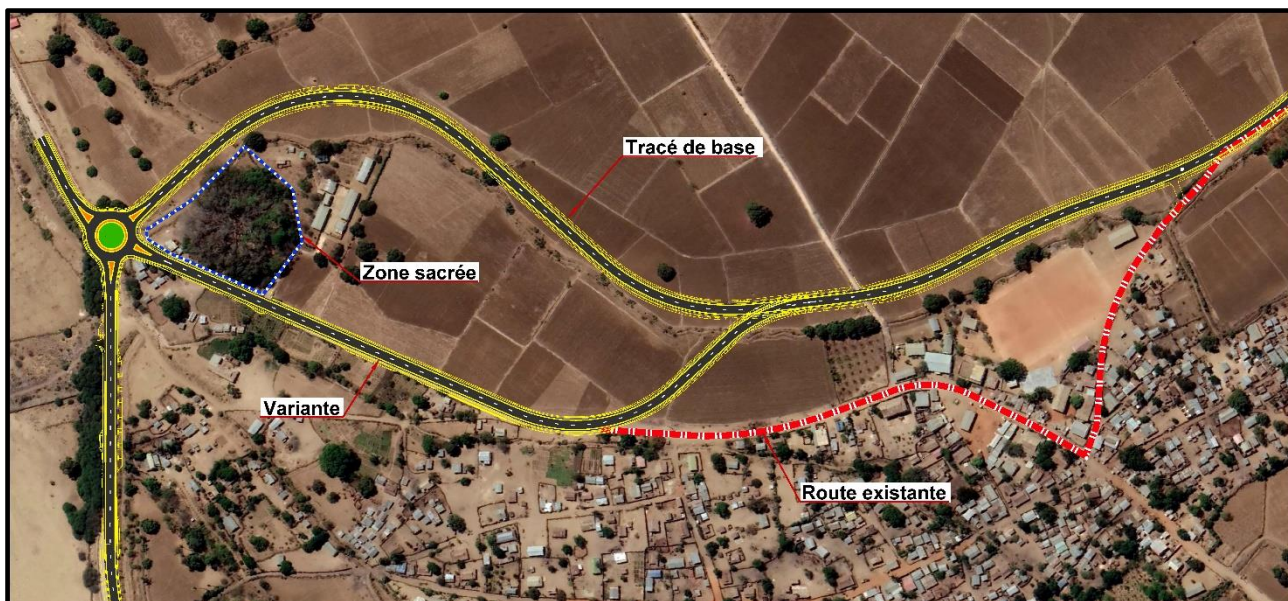


FIGURE 7 : VARIANTES DE TRACÉ

4.2.2. Comparaison des variantes de tracé

Le choix final du tracé s'est basé sur une analyse comparative de deux variantes sur la base des principaux critères suivants :

- La longueur des tracés ;
- Le nombre d'ouvrages projetés sur chaque tronçon ;
- Les dispositions particulières d'accompagnement (protection des talus, dispositifs de drainage, etc...) ;
- Les caractéristiques géométriques ;
- L'impact environnemental et social ;
- Les contraintes techniques ;
- Les volumes de mouvement de terre.

Le tableau suivant présente l'ensemble des critères et les résultats de l'analyse comparative des deux solutions de tracé.

TABLEAU 12 : ANALYSE COMPARATIVE DES TRACÉS

Critère	Tracé de base	Variante	Bonification	
			Tracé de base	Variante
Linéaire	657 ml	624 km	+	+
Nombre d'ouvrages	1	1	+	+
Dispositions particulières	Pas de dispositions particulières	Caniveau de drainage à la traversée du village	+	-

Critère	Tracé de base	Variante	Bonification	
			Tracé de base	Variante
Géométrie	Tracé légèrement sinueux et déclivités faibles	Tracé légèrement sinueux et déclivités faibles	+	+
Impact sur la population	Impact important sur les champs de culture	Léger impact sur les champs de culture	-	+
Impact sur les structures	Faible impact sur les structures de la population (05 bâtis touchés)	Nombreux impacts sur les structures de la population (10 bâtis, touché)	+	-
Contraintes techniques	Pas de contraintes	Côtes seuils à respecter et coût important pour le déplacement des réseaux	++	-
Terrassements	Déblai : 16 197.9 m ³ Remblai : 287 859 m ³	Déblai : 16 223 m ³ Remblai : 278 442 m ³	+	+
			+7	+2

L'analyse des critères ci-dessus présentés montre que le tracé de base présente plusieurs avantages techniques et économiques. À l'issue de l'examen du dossier APS, au vu des avantages du tracé de base, le choix du client s'est porté sur celui-ci.

5. DESCRIPTION ET ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DES MILIEUX RECEPTEURS

5.1. Zone d'influence directe du projet (ZIP)

5.1.1. Délimitation de la ZIP zone d'influence directe

Dans son trajet entier, la rocade traverse la partie nord de la zone périphérique de Tuléar avec 36% de son tracé en parallèle avec celui du fleuve Fiherenana depuis le PK début jusqu'au PK 8.

Quatre communes dont, Tuléar I (commune urbaine), Belalanda, Miary et Betsinjaka, comportant onze fokontany sont traversées par la rocade. La liste des agglomérations villageoises correspondant au fokontany desservies par la route est présentée dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 13 : LISTE DES FOKONTANY TRAVERSÉS PAR LA ROCADE ENTRE LA RN9 ET LA RN7

Fokontany	PK
Sakabera	0+800
Tsinjoriake	2+250
Bekoaky	4+000
Beleboka	5+400
Ankoronga	6+700
Beraketa	7+300
Miary Betsileo	8+200
Miary Vohibola	9+700
Betsinjaka	14+500
Ankaiasy	16+600
Ankoronga	18+300

Source : Enquête CIRA-ASA TARATRA ; mai 2022

Selon les données démographiques obtenues sur consultation des Plan Communal de Développement des communes concernées, la zone du projet compte 18 880 habitants en 2021.

A titre de rappel, La zone d'influence directe correspond à l'ensemble de l'espace situé à proximité immédiate ou environnantes de l'axe de la rocade. Son périmètre englobe la zone d'emprise de la rocade (7m de part et d'autre de l'axe de la route), le périmètre des zones d'activités (carrières, sites d'emprunt), et les périmètres à fort enjeu environnemental (agricole, fluvial, culturel). Pour cette zone d'influence directe, un rayon ou buffer de **500 m de part et d'autre de la rocade** a été retenu en raison du tracé à proximité des zones agricoles, des villages, du fleuve Fiherenana et des sites d'emprunts (à l'exception de la carrière d'Ampihamy sur la RN9). La description synthétique et spécifique du profil environnemental de la ZIP s'effectuera en suivant les trois sections délimitées durant les études techniques.

- Section 1 : route en terre évoluant en contre bas de la digue existante de Fiherenana sur 8 km ;

- Section 2 : traversée urbaine de Miary ;
- Section 3 : piste en terre en rase campagne

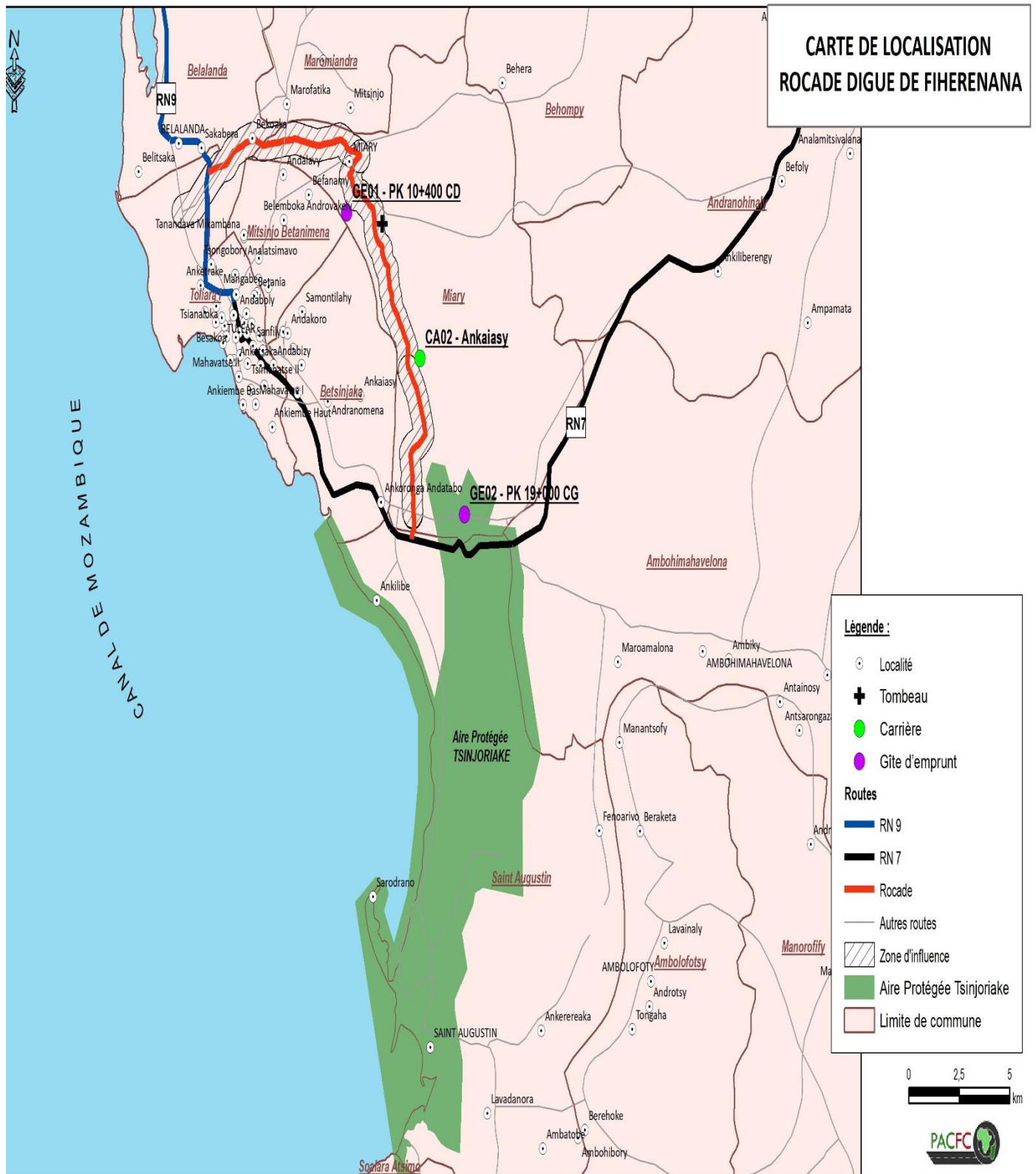


FIGURE 8 : CARTE DE LOCALISATION DE LA ZONE D'INFLUENCE DIRECTE DU PROJET

5.1.2. Profil environnemental et social actuel de la ZIP

❑ Section 1

La première section s'étend sur 8 km, depuis l'origine et présente une plateforme en remblai évoluant en contre bas d'une digue de protection, édiflée pour la protection de la ville de Tuléar contre les inondations. La plateforme présente une largeur variable de 6 à 10 m et elle est bordée à gauche par la digue et à droite par les canaux longitudinaux d'irrigation.



PHOTO 5 : POINT D'ENTRÉE DE LA ROCADE SUR LA RN9



PHOTO 6 : LIT DU FLEUVE FIHERENANA EN SAISON SÈCHE



PHOTO 7 : MATELAS DE GABIONS SUR LA DIGUE



PHOTO 8 : PARTIE VANDALISÉE DU MATELAS DE GABION

La principale composante environnementale considérée dans cette section est le fleuve Fiherenana en tant que seul cours d'eau majeur longeant la rocade et traversant cinq fokontany concernés par le projet (Tsinjoriaka, Miary Beleboka, Miary Akoronga, Miary Bereketa, Miary Betsileo). Localisé dans un bassin sédimentaire, il fait partie des cours d'eau appartenant aux régimes de « type côte ouest » et « subsahélien ». L'alimentation de son bassin versant est conditionnée par une pluviométrie très faible (300 à 600 mm) et par le fait que les eaux disponibles pour l'écoulement sont amoindries par une forte évaporation (Évapotranspiration potentielle entre 1.200 et 1.500 mm). Par ailleurs, les débits de saison sèche sont d'une extrême variabilité d'une année à l'autre.

Le paysage naturel de la section 1 est aujourd'hui fortement modelée par l'homme par le biais de cette série de digues qui donnent au cours d'eau un écoulement rectiligne de 400 à 800 mètres de large. Le long de cette section, on observe plusieurs configurations de la digue, c'est-à-dire des parties protégées par des matelas de gabion, suivies par des sections végétalisées ainsi que des brèches non protégées et non aménagées. Ces dernières résultent d'actes de vandalisme sur les grillages des matelas, laissant à nu le talus de la digue exposé aux intempéries.



PHOTO 9 : DIGUE NON PROTÉGÉE PAR MATELAS DE GABIONS



PHOTO 10 : DIGUE PROTÉGÉE PAR UNE PLANTATION DE SISAL



PHOTO 11 : BRÈCHE DANS LA DIGUE (À GAUCHE)



PHOTO 12 : CHAMPS DE CULTURE SUR LE CÔTÉ DROIT À L'APPROCHE DE LA VILLE DE MIARY

Compte tenu de la présence de la Fiherenana, le relief est constitué de plaines alluvionnaires qui borde le fleuve. Les périmètres de la ZIP sur les sections 1 et 2 sont ainsi des terrains et bas-fonds à vocation rizicole, et dont les bassins versants sont cependant sensibles à l'érosion.

Ce type de relief est surplombé par de fertiles sols argileux-limoneux, avec une forte capacité de rétention d'eau. Ces sols contribuent au développement des activités agricoles et d'élevage le long de la digue de Fiherenana.

Les espaces agricoles sont localisés à partir de l'entrée de la rocade et se caractérisent par des mosaïques de cultures combinées à quelques lambeaux de forêt sèches se retrouvant particulièrement dans le fokontany Miary Belemboka dans la commune de Miary.

Cette formation se caractérise par une plus grande hauteur des espèces et une stratification nette. Les essences à feuilles persistantes y sont abondantes par rapport aux espèces caducifoliées. Il s'agit d'une formation correspondant à la zone aride, elle se rencontre principalement sur les horizons sableux de grande épaisseur et sur les formations dunaires.

En outre, des forêts galeries se rencontrent sous forme de lambeau à certains endroits en bordure du fleuve dont la composition floristique est limitée à quelques espèces ligneuses telles que *Acacia sp*, *Ficus sp*, *Tamarindus indica* et des flamboyants. On peut également rencontrer des espèces tels que *Phithecellobium dulce* et *Ziziphus spinachristii*. Ces espèces ne font pas partie des espèces menacées de l'UICN et n'ayant pas de statut particulier selon la législation nationale. Entre temps, cette végétation contribue à la protection de la berge contre les effets des crues importantes du fleuve Fiherenana. Par ailleurs, à cause de sa localisation très limitée dans cette zone, cette végétation est sensible car les activités humaines et les effets de aléas climatiques pourraient fragiliser ce lambeau de forêts galeries.

Il convient de noter qu'aucune de ces espèces ne fait partie des espèces menacées de l'UICN.

❑ Section 2

La section 2 correspond à la partie la plus anthropisée de la rocade du fait de la présence de la ville de Miary, des champs de culture et du site sacré Fihamy.

La traversée actuelle de la ville de Miary s'effectue sur un linéaire de 1 200 m dans des emprises souvent très réduites par endroit, 4 m de largeur uniquement au PK 8+950. On observe plusieurs contraintes physiques sur ce tronçon, notamment les conduites d'eau potable, les lignes électriques aériennes à gauche et à droite de la route ainsi que les constructions en dure et le site du Fihamy. Ces contraintes ont conduit au choix du tracé de base qui contourne à la fois la ville et le site sacré d'Ampihamy à Miary où se trouve « une colonne végétale d'un arbre géant *Ficus benghalensis* ». Ce site est classé patrimoine national où les gens peuvent visiter pour prendre de l'air, prier ou formuler leurs vœux. Par ailleurs, selon les informations recueillies auprès des autorités locales, cet arbre protège le village de Miary face aux menaces de débordement du fleuve Fiherenana selon leur croyance. De ce fait, le site est considéré comme sensible car elle est importante pour la communauté sur le plan socio-culturel.



PHOTO 13 : CONDUITE D'EAU POTABLE VERS MIARY



PHOTO 14 : LIGNES ÉLECTRIQUES DE MOYENNE TENSION À PROXIMITÉ DE MIARY



PHOTO 15 : ENTRÉE DU SITE SACRÉ (FIHAMY)



PHOTO 16 : TRACÉ DE LA ROUTE DANS LE FOKONTANY DE MIARY

En contournant le bourg de Miary, le milieu affecté par le projet est ainsi une zone à vocation agricole. Il s'agit en général de terrains aménagés sur près de 90 hectares et comportant des cultures pluviales (manioc, patate douce, taro, maïs, pois du cap, des légumes arrosés), des cultures de rentes comme le tabac, la canne à sucre et le coton, puis des cultures pérennes dont l'arboriculture (bananier, manguiers, tamariniers, moringa). Des statistiques globales sur la production et le rendement agricole sont données à titre indicatif dans la description de la zone d'étude élargie (tableau 14).

Ainsi, à l'origine du peuplement de la zone d'étude, l'histoire est liée aux temps de la dynastie Andrevola qui régnait au XVII^e siècle sur la zone deltaïque comprise entre le fleuve Onilahy au sud et Mangoky au nord. De ce royaume est née l'organisation spatiale de la zone dont la répartition des habitats, les parcelles de culture.

Aujourd'hui, l'association « Fikambanan'ny terak'Ampanjaka Andrevola » ou l'association des descendants des rois Andrevola tient encore une place importante dans le domaine socio culturelle dans la section voire la zone à travers la conservation des traditions locales qui leur est toujours attribuée, quelques-uns de ses membres sont aussi intégrés au sein de l'instance communale et intégrant ainsi l'autorité traditionnelle avec l'autorité administrative.

Cette association constitue le principal représentant de l'Organisation de la Société Civile pour l'ensemble de la zone du projet.

□ **Section 3**

Le tracé d'une piste existante en terre assez dégagée et rectiligne, longeant les pieds des collines à partir du PK 11 jusqu'à l'intersection avec la RN7. La plateforme est assez large sur l'ensemble de ce tronçon avec une couverture assez faible aux alentours de la piste. On note également la présence d'un grand nombre de tombes à droite et à gauche de la piste.

Aussi, on observe un nombre important de trous et de cavités engendrés par les opérations d'extractions artisanales de matériaux rocheux servant pour les constructions.



PHOTO 17 : TOMBES LIMITOPHES À LA ROUTE



PHOTO 18 : ZONE D'EXTRACTION DES MATÉRIAUX ROCHEUX

A l'est de Miary et sur le territoire de Betsinjaka, on a une formation savanicole qui s'étend sur les plaines et se caractérise par la présence de :

- Strate graminéenne largement dominée par *Andropogon sp.* (« Tongolakata »), ensuite *Pennisetum ploystachium* (« Pitsipitsiky ») et *Lepturus anadabalavensis* (« Volontrandaky »)
- Strate herbacée inférieure, à dominance de *Paederia grevei* ou « Lengosay » qui assure son

développement en s'enlaçant sur les graminées. *Vernonia sp.* ou « Saripeha », *Dioscorea fandra* ou « Anjiky », *Evolvulus alsinoïdes*, *Jasminium sp.* ou « Vahinamalo » ;

- Strate ligneuse constituée de *Dichrostachys sp.* (Ambilazo), *Cedrelopsis sp.* (Katrafay).

Par ailleurs, un autre type de végétation caractéristique de zone aride est rencontré aux abords de la piste sur une partie de la section 3. Il s'agit d'un fourré épineux constitué principalement par des espèces d'Euphorbes tels que *Euphorbia stenoclada*, associés à *Didierea madagascarensis* qui est une espèce endémique de Madagascar.

5.2. Zone d'influence élargie

5.2.1. Délimitation de la ZIP élargie

La zone d'influence indirecte ou élargie renvoie aux délimitations administratives officielles, à savoir les deux districts de Toliara I et Toliara II, tout en incluant les communes sous leur juridiction respective. La méthodologie adoptée pour la délimitation de la zone d'influence élargie a été la confrontation des limites administratives des communes concernées avec l'anticipation de l'influence que la rocade pourrait avoir après le projet. Au final, cette zone est constituée par les communes traversées par la rocade soit la commune urbaine de Toliara à travers le fokontany de Sakabera, la commune de Belalanda, la commune de Miary et la commune de Betsinjaka.

Sur le plan physique, l'ensemble est représenté par la plaine côtière de Toliara située dans le sud-ouest du district, ceinturée à l'Est par le bord ouest du plateau calcaire à partir de la route nationale RN7, au Sud par la falaise de Tsinjoriake (commune Belalanda), et à l'ouest par le canal de Mozambique. La zone comprend deux composants distincts :

- Le secteur du delta du bas Fiherenana qui, sous l'influence du fleuve dispose d'un sol fertile d'origine alluvionnaire et comporte des aménagements agricoles confirmés. Ce secteur se localise entre le fokontany Sakabera et la commune de Miary (PK0 au PK8);
- Le secteur du pied de colline, correspondant à une vaste plaine en contact avec les hauts plateaux calcaires situés à l'est de la ville de Toliara. Cette zone est faiblement aménagée du fait de ses conditions naturelles assez rustiques (sol latéritique relativement pauvre, problème de ressource en eau souterraine). En réalité, cette section reflète le caractère aride de sud de Madagascar. Pour le moment, le secteur assure la réserve foncière qui accueillera l'extension de la ville de Toliara à en considérer l'existence des parcelles titrées ou en cours d'immatriculation qu'il contient.

Il s'agit en effet d'une partie de l'arrière-pays de la ville de Toliara auquel la ville elle-même est rattachée du point de vue socio-économique, environnemental et administratif.

On note que la route de la digue est parfois reliée avec certaines pistes menant à la ville de Toliara à l'instar de la piste de Belemboka qui joint la commune de Mita avec le centre-ville au niveau du siège du gouvernement sur une distance de 4 km.

Deux districts dont Toliara I et Toliara II sont inclus dans la zone desservie par la route de la rocade digue. La zone d'influence élargie correspond à la zone urbanisée de Toliara et aux arrière-pays dont Toliara II, localisés dans la partie nord de la ville, de part et d'autre du fleuve Fiherenana (le tarissement presque toute l'année du fleuve permet aux agglomérations situées sur la rive droite de maintenir une communication permanente avec les communes périphériques).

La zone du projet se situe dans la région Atsimo Andrefana dont le Chef-lieu de la Région est Toliara. Pour le District Toliara I, seule la commune urbaine de Toliara est concernée par le projet localisé entre 23°21'00 de latitude sud et 43°40'00 de longitude Est. En ce qui concerne le District de Toliara II, les communes concernées par le projet sont celles de de Betsinjaka 23°24'29''Sud/ 43°45'24''Est et de Belalanda 23°17'49''Sud/43°48'45''Est.

La zone du projet se délimite comme suit :

- Au nord : Fleuve Fiherenana ;
- A l'ouest et au sud : Canal de Mozambique ;
- A l'est : Plateau calcaire de Betsinjaka ;

Comme le chef-lieu, la ville de Toliara fait partie des villes côtières qui longent le littoral sud-ouest malgache, elle est aussi accessible par voie maritime depuis Morondava au Nord (région Menabe) et Fort Dauphin au Sud-Est (région Anosy).



FIGURE 9 : RÉSEAUX HYDROGRAPHIQUE DANS LA ZONE DE LA ROCADE

5.2.2. Description du milieu biophysique

5.2.2.1. Régime climatique

La ville de Toliara est incluse dans la région Atsimo Andrefana où règne un climat de type subaride qui peut évoluer jusqu'au type subdésertique si l'on compte la précipitation la moyenne annuelle extrême. Généralement, le climat de Toliara se caractérise par une longue saison sèche qui perdure 8 mois (parfois plus) entre Avril et Octobre et par une chaleur intense toute l'année.

La ville est classée parmi les plus chaudes de Madagascar avec ses températures moyennes annuelles de l'ordre de 24° à 25°C et qui peuvent dépasser fréquemment les 35°C durant l'été austral. L'amplitude thermique est assez forte, entre 7 et 10°C. La forte insolation s'associe avec la présence incessante du « Tsiokatsimo ». Il s'agit d'un vent local plus intense surtout au mois d'octobre, causant l'accélération du phénomène d'évaporation et d'évapotranspiration sur l'ensemble du sol et des aires cultivées et engendrent ainsi une instabilité et insuffisance de l'eau atmosphérique.

Quant à la précipitation, à ce type de climat s'associe une pluviosité rare, irrégulière, inégalement répartie dans le temps et dans l'espace mais souvent diluvienne notamment pendant la période cyclonique de janvier-février.

TABLEAU 14 : TEMPÉRATURES ET PRÉCIPITATIONS ANNUELLE À TOLIARA

	Janv	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Température moyenne (°C)	27.3	27.3	27.3	25.9	23.8	22.2	21.5	22.4	23.8	25.3	26.6	27.4
Température minimale moyenne (°C)	24.5	24.4	24.1	22.3	19.9	18.1	17.2	17.8	18.9	20.8	22.4	23.9
Température maximale moyenne (°C)	30.9	30.8	31.2	30.3	28.6	27.2	26.6	27.8	29.5	30.6	31.5	31.6
Précipitations (mm)	320	285	172	58	18	22	20	20	10	19	48	160

Source : Service de la météorologie Antananarivo (2020)

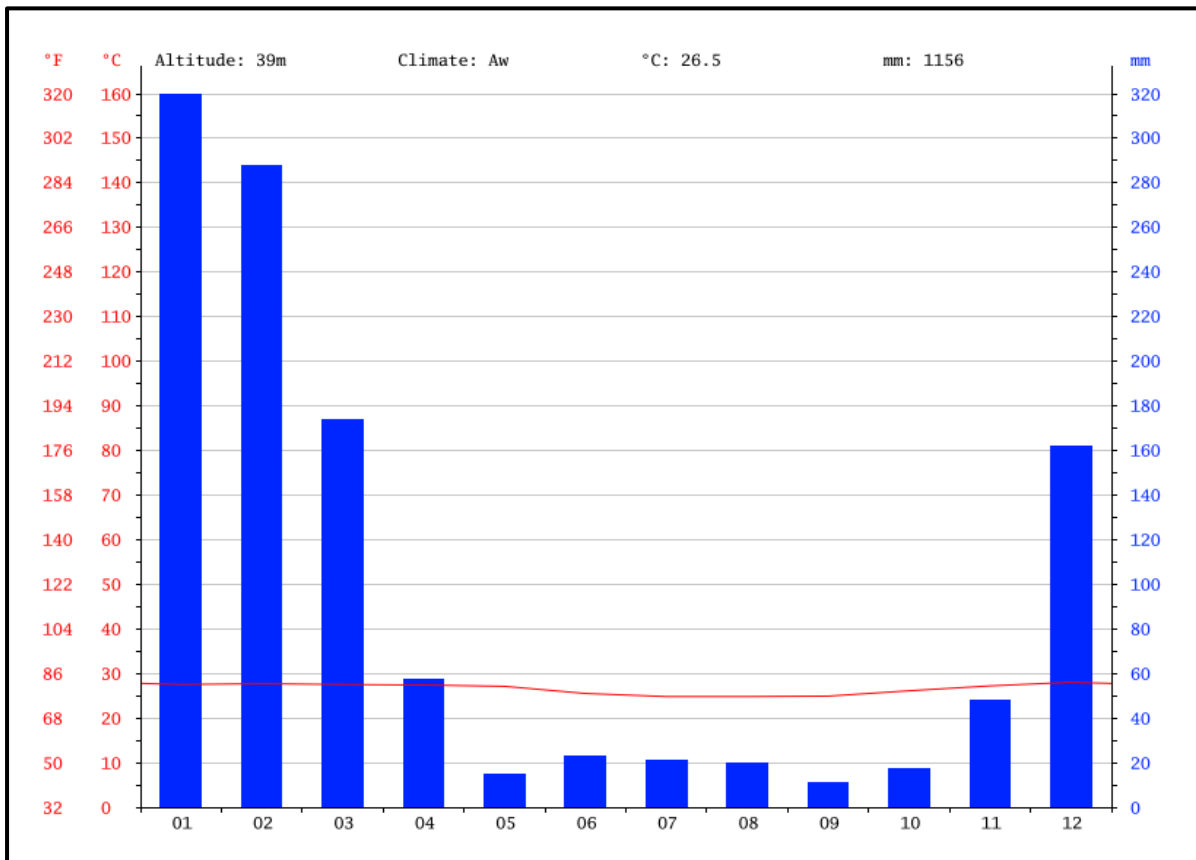


FIGURE 10 : DIAGRAMME OMBRO THERMIQUE DE TOLIARA

- **Pluviométrie**

En dehors d'une nette diminution de pluviométrie annuelle, on constate une forte disparité très remarquable au niveau de la saison. La pluie d'été arrive tardivement et se raréfie avec un calendrier situé entre décembre et février au lieu de se produire entre novembre et mars. L'excès de pluie dans une courte période devient plus fréquent soit une précipitation de 03 à 05 jours représentant souvent la moyenne de pluie annuelle est plus fréquent. Ainsi, la précipitation est abondante durant cette période parce qu'elle tombe en excès lors de passage d'un cyclone (janvier-février). En considérant la moyenne mensuelle, le mois le plus sec est le mois de septembre avec une moyenne de 10 mm d'eau et le mois le plus humide est le mois de janvier avec une moyenne de 320 mm d'eau.

- **Température**

En temps normale, trois saisons thermiques s'alternent pendant toute l'année à Toliara :

- Une saison froide et sèche (Asotry) : Mai-Septembre ;
- Une saison chaude et sèche (Faosa) : Octobre-Novembre ;
- Une saison chaude et humide (Asara ou litsake) : Décembre-Avril.

La normale saisonnière est actuellement modifiée à travers une arrivée tardive et un arrêt avancé de la saison froide entre juin et août. Le phénomène de réchauffement est constaté.

- **Humidité atmosphérique**

L'humidité de l'air est tributaire de la variation la température d'où son importance pendant la saison chaude et sa réduction voire sa nullité pendant la saison fraîche. Elle est également plus forte dans les stations côtières que dans les stations à l'intérieurs de terre à la suite de l'évaporation physique de la mer. Ce qui fait que la mer joue un rôle important sur l'humidité de l'air malgré l'insuffisance de précipitations dans la zone. C'est pourquoi les précipitation occultes sont fréquentes à l'image du rosé ou les brouillards matinaux qui humidifient le sol et limite l'évapotranspiration. Pour cela, le déficit hydrique est plus faible dans les stations côtières par rapport à celles de l'intérieure.

- **Insolation**

La région Sud-Ouest Malgache est très ensoleillée du fait de sa proximité avec le tropique de capricorne dont la ligne imaginaire traverse la zone au niveau de la Commune rurale de Betsinjaka. Au fait, dans son mouvement apparent, le soleil inonde l'hémisphère sud de l'équateur au Tropic sud à partir du 23 septembre jusqu'au 21 mars, il est au zénith (rayonnement perpendiculaire par rapport à la surface) sur le tropique le 21 décembre. La zone de Toliara bénéficie ainsi beaucoup de nombre d'heures d'ensoleillement par jours qui peut aller au-delà des douze heures par jour au mois d'octobre à mars contre dix heures au mois de mai jusqu'en septembre, soient plus de 3000 heures par an. Généralement l'insolation dure tout au long de l'année avec une variation peu marquée d'une année à l'autre.

- **Vents**

En provenance de l'océan indien, la direction du vent à Toliara est de secteur sud avec un nombre d'observation plus marqué vers le Sud-Sud-Est d'où l'appellation « Tsiokatimo » ou vent du sud. Cette direction est souvent plus fréquente en après-midi, tandis que pendant la matinée, le vent prend la direction Est-Sud-Est ou Est-Nord-Est, appelé localement, « Fandohotse » qui est un vent du secteur Est. Faute de l'absence de couverture végétale l'action du vent devient plus forte qu'auparavant. Il arrache le sol et apporte le sable ou de poussières dans un autre endroit. C'est la raison pour laquelle, l'érosion éolienne est plus remarquable que l'érosion liée à la pluie.

- **Cyclones et inondations**

Malgré la faible précipitation enregistrée dans la zone du projet, le passage des cyclones dans cette zone constitue une menace pour l'ensemble du territoire car les fortes précipitations entraînent souvent l'inondation de la ville de Toliara et ses environs, y compris la Commune de Miary. Cette inondation est parfois liée au débordement du fleuve Fiherenana à cause de forte crue. A titre de rappel, lors de passage du cyclone Haruna en février 2013, une partie de la digue a cédé et a occasionné l'inondation de la ville de Toliara et de ses environs, y compris la Commune de Miary. où des zones de culture ont été inondé et certaines habitations ont été détruites. Cette situation a failli se reproduire lors de passage de cyclone Freddy en mars 2023 dans cette zone du projet. Ainsi, à chaque passage de cyclone, la communauté et les autorités locales se retrouve dans l'angoisse et craint le débordement du fleuve Fiherenana en cas de rupture de la digue. D'où la sensibilité de la zone face ces aléas climatiques.

5.2.2.2. Relief et paysage

La zone du projet se trouve sur un ensemble de plaines littorales à très faible altitude. On a même une zone dunaire parfois colonisée par des mangroves dans la partie ouest s'ouvrant vers le canal de Mozambique.

A l'exception des dômes sableux au sommet arrondi, on est ainsi en présence d'une vaste étendue monotone dépourvue de forme orographique avec une légère pente s'élevant à peine dans la direction nord-Est. Avec la dénivellation quasi totalement absente, la topographie de la zone évolue sous l'effet de deux facteurs :

L'encaissement maritime pour le littoral occasionnant l'assèchement ou l'extension des zones lagunaires en fonction du régime hydrique ;

L'érosion éolienne provoquant la formation des dunes qui forment désormais l'unique forme élevée dans la proximité immédiate de la ville ;

Des formes d'accumulation plus complexes qui résultent de l'action combinée du fleuve, de la mer et du vent, sur la frange littorale. Ce sont des marais maritimes (schorre) colonisés par la mangrove, des cordons littoraux et des flèches de sable, des alignements dunaires.

5.2.2.3. Pédologie

Comme la zone du projet se trouve sur un ancien lit du Fiherenana, elle est recouverte, en grande partie, par des sols sableux et alluvionnaire.

- **Les sols des formations dunaires**

Selon le processus de formation pédologique, les sols sablonneux se trouvent sur les zones dunaires à 5-9 mètres d'altitude, c'est le cas entre autres de certains quartiers de la ville de Toliara comme Tsienengea, Antaninarenina, Anketa haut et une partie de Mahavatse II au bord de la mer. A Belalanda, près de l'embouchure, et au début du tracé de la rocade, les sols des dunes sont composés par des différents types de sable (roux rouge, foncés ou clairs).

- **Les sols alluvionnaires**

Ce type de sol se rencontre dans le delta du bas Fiherenana, depuis le village de Tsinjoriake au chef-lieu de la commune de Miary. Il s'agit des sols formés par les dépôts sédimentaires abandonnés par les eaux du fleuve. Ces sols constituent un mélange d'éléments hétérogènes composés d'argiles, de sables et des débris organiques qui, par l'action des micro-organismes vivants, sont transformés en sols propices aux développements de toute végétation locale.

Les sols alluvionnaires constituant une couche difficilement perméable se rencontrent dans les terrasses inondables dont les quartiers d'Ampasikibo, d'Amborogony Ouest, de Betania Tanambao, d'Andaboly, et de Tsimenatse II.

Par ailleurs, ils constituent également les sols des baibocho ou des terrains de cultures. Ils recouvrent l'ensemble de la plaine de Miary vers le littoral et la plaine de Toliara jusqu'à Ankilibe. Les sédiments de ces sols se sont déposés peu à peu et les mélanges y sont parfaitement constitués sur l'ensemble de la rive gauche, qui bénéficie de ces éléments déposés.

- **Sols rouges ferralitiques**

Apparentés aux sols des hautes terres centrales, les sols rouges ferralitiques se rencontrent dans la commune de Betsinjaka.



PHOTO 19 : SOL ALLUVIONNAIRE À MIARY



PHOTO 20 : SOL DUNAIRE À TSINJORIAKE

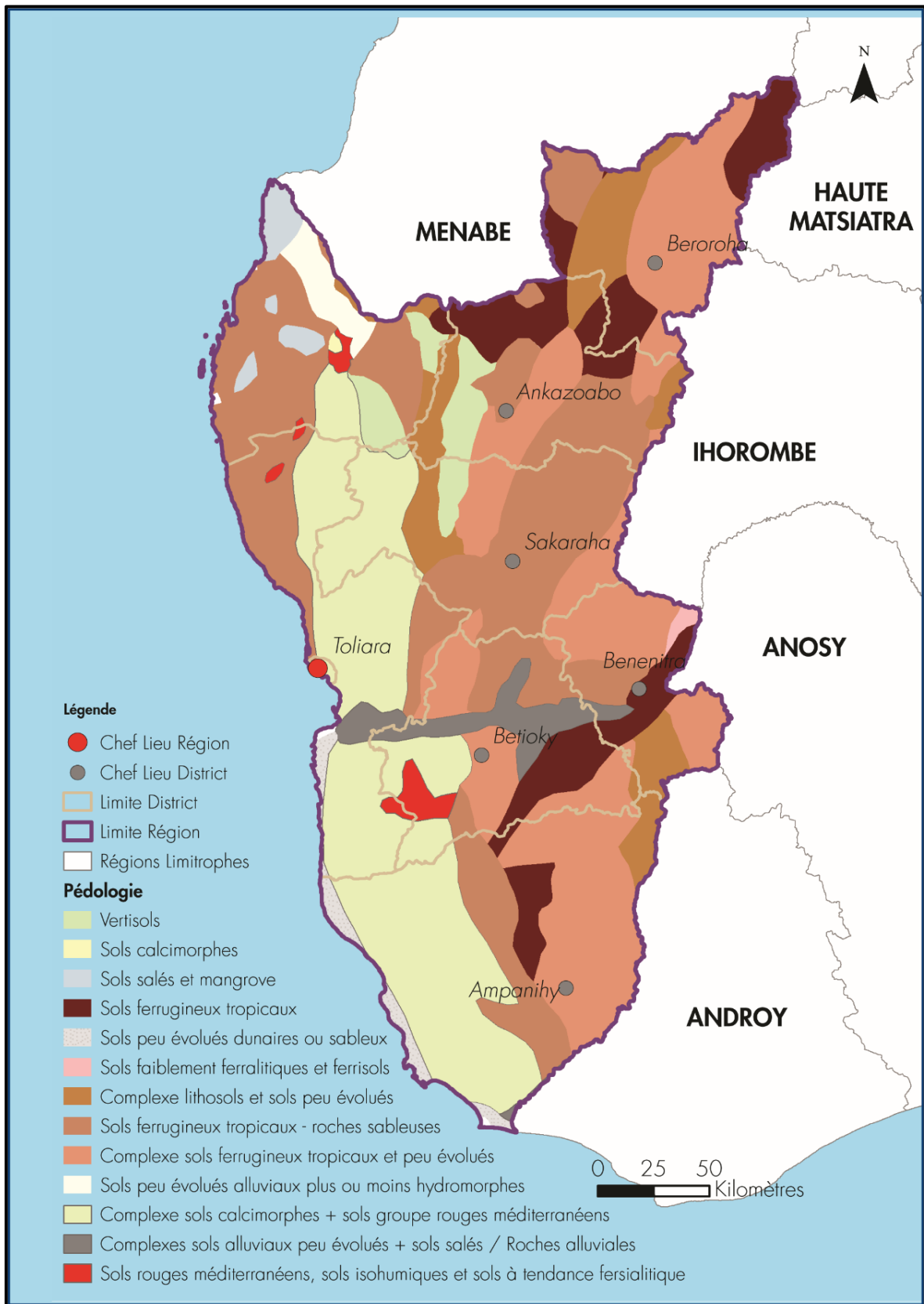


FIGURE 11 : CARTE PÉDOLOGIQUE DE LA RÉGION ATSIMO ANDREFANA

5.2.2.4. Hydrographie

L'essentiel du système hydrographique de la zone est formé par le fleuve Fiherenana qui borde la route digue depuis la commune de Miary à Sakabera (commune urbaine de Toliara). En effet, la zone du projet est localisée en aval du cours d'eau ce qui fait que les plaines dans la partie nord de Toliara sont incluses dans les estuaires du fleuve.

Les eaux du Fiherenana se dépérissent vite dans ses zones de deltas à cause de la texture sableuse du sol intensifiant l'infiltration. Cependant, pendant les fortes pluies, il se peut que le fleuve déborde de son lit et à l'occasion, des fortes crues dévastatrices peuvent se produire soudainement au détriment de la ville de Toliara.

Le Fiherenana influence également la disposition des eaux souterraines au niveau de la ville. Des forages de puits réalisés par l'ONG Develop Mada et Direct Aid dans le cadre d'un projet d'approvisionnement en eau potable en mars 2018 à partir de la nappe aquifère du fleuve ont démontré des profondeurs situées entre 40 et 60m dans les fokontany de Mahavatse I, Betania Ouest et Tsimenatse I. La formation géologique du sud-ouest, dominée par de roches sédimentaires (calcaire, dolomie, craie, alluvion) qui est un milieu très hétérogène à circulations très rapides constitué d'un réseau de drains entraînent en effet l'infiltration rapide de l'eau de surface. Le transfert assez rapide de l'aquifère du calcaire vers les conduites karstiques sont pourtant à l'origine des eaux souterraines destinées pour l'alimentation en eau de la ville.

La section Miary-RN9 qui correspond au début du tracé de la rocade sur une longueur approximative de 8km est aujourd'hui fortement modelée par l'homme par le biais de construction des séries de digues qui donnent au cours d'eau un écoulement rectiligne de 400 à 800 mètres de large.

Malgré les effets dévastateurs du fleuve Fiherenana en cas de crues, il joue un rôle important dans la vie quotidienne de la communauté en saison de pluvieuse (approvisionnement en eau, lessive, baignade, etc.). En outre, les dépôts alluvionnaires après l'assèchement du lit en saison sèche constituent une zone potentiellement agricole pour la population locale.



PHOTO 21 : LE FLEUVE FIHERENANA AU MOIS DE JUIN

5.2.2.5. Végétation

En général, la végétation dans la zone d'influence élargie correspond à une formation adaptée à la sécheresse, caractérisée par la prédominance des cierges épineux et des nombreuses variétés d'euphorbes arborescentes introduites sous forme de peuplements clairsemés ou d'arbres isolés.

L'essentiel de la couverture végétale est marqué par la dominance absolue de la formation savanicole. La savane provient en effet de trois facteurs : (i) le climat où les précipitations jouent un rôle important (origine climacique), (ii) la nature du sol où la présence des éléments nutritifs influence sur la croissance des espèces (origine édaphique), les actions de l'homme dont les feux de brousses en particulier (origine anthropique).

On peut distinguer trois strates pour la formation :

- La strate herbacée constituée surtout des espèces graminéennes dont le vero (*hyparrhénia ruffa*), le ahidambo (*Heteropogon contortus*), le danga (aristida) ;
- La strate arbustive, qui est floristiquement complexe du fait de l'existence d'espèces silvicoles qui croissent sous les bosquets, la formation est constituée des satrana (*Poupartia caffra*), mokonazy (*ziziphus spina-christi*). À Toliara, la strate intermédiaire a parfois l'aspect du bush avec la présence des espèces épineuses dont le raketa (*Opuntia vulgaris*), le roy (commiphora) ou plus au sud le fantiolitse (*Alluaudia procera*), le sisal ou laloasy de son nom vernaculaire (*Agave sisalana*) ;
- Puis la strate supérieure ou la savane arborée, représentée par des espèces ligneuses comme le tamarinier ou kily (*Tamarindus indica*), quelques baobabs (*Andasonia madagascariensis*) ou des espèces caducifoliées comme le manga (*Mangifera indica*).

Aucune espèce en voie de disparition ou en danger critique n'est à signaler dans la ZIP élargie.

5.2.2.6. Faune

La majorité de faunes rencontrés dans la zone du projet sont souvent des espèces caractéristiques des formations ouvertes ou sèches. A part les quelques espèces de poisson d'eau douce, la zone du projet abrite des espèces d'oiseaux, de reptiles et de mammifères.

Les animaux non domestiques qui vivent dans les savanes du Sud-Ouest sont, soit introduits comme le rat commun (*Rattus rattus L.*) ou un de ses prédateurs comme le félin fosa (*Cryptoprocta ferox*) et le reptile do (*Sanzinia madagascariensis*), soit des animaux sylvicoles qui s'aventurent hors des lisières forestières pour chercher un complément de nourriture. Parmi les mammifères, on peut citer le *Terec ecaudatus* et le *Potamocheirus larvatus*. Par contre, certains Lémuriens tels que le *Lemur catta* et *Propithecus verreauxi verreauxi* sont rencontrés dans les forêts sèches éloignés de la zone du projet. A noter que ces dernières sont endémiques de Madagascar et classé parmi les espèces vulnérables suivant la classification UICN.

Même les oiseaux sont peu fréquents. Tous ceux qui sont endémiques ont leur habitat usuel dans les formations forestières ou marécageuses et ceux que l'on peut rencontrer en savane n'y sont pas inféodés. Parmi ceux qui ont un rôle dans la dissémination des diaspores citons les plus courants : les perroquets (*Coracopsis vasa vasa Shaw et Coracopsis nigra nigra L.*), les tisserins (*Foudia sakalava Hartland*), les perruches (*Agapornis cana cana Gmelin*), les perdrix (*Margaroperdrix madagascariensis Scopoli*) et les pintades (*Numida mitrata mitrata Pallas*). *Dicrurus forficatus*

Aucune espèce animale en voie de disparition ou en danger critique n'est à signaler dans la ZIP élargie.

5.2.3. Description du milieu humain

5.2.3.1. Dynamiques démographiques

Nombreux quartiers actuels de la ville de Toliara à l'image de Mahavatse, Tsimenatse, Besakoa et Ambohitsabo ont des habitants majoritairement Vezo d'où l'emplacement même de Toliara repose sur l'histoire de ces anciens villages Vezo. Le territoire Vezo en général est délimitée au Sud par le fokontany d'Ankiembe-bas et au Nord par Anke-traka, celui-ci se situe près de la plage de la Batterie. Ces endroits sont en effet situés dans des quartier à la fois urbains et littoraux.

Quant au groupe Masikoro, installé initialement près de l'embouchure du Fiherenana, avec une vie urbaine qui ne leur permettent pas de se livrer à leurs activités favorites (agriculture et élevage), ils étaient contraints de s'installer dans les quartiers à la périphérie de la ville de Toliara (Anketa, Tsongobory, Andaboly) mais ils sont exclusivement majoritaires au niveau des communes périphériques dans le delta du Fiherenana.

• Population migrante originaire du sud

La ville de Toliara est devenue un pôle attractif pour la partie sud de Madagascar, par la suite d'autres groupes ethniques s'y sont installés :

- Les Tanalagna, originaires des régions plus au sud dont d'Androka et Itampolo se sont installés à Toliara à la suite d'un contexte climatique d'aridité croissante dans le littoral sud ;
- Les Mahafale, en provenance de la péninsule Mahafale de Betioky-Sud, Ejeda et Ampanihy-Ouest se sont migrés également à Toliara à cause de la situation climatique défavorable à l'agriculture et aussi à cause d'une surcharge démographique dans leur lieu d'origine ;
- Les Antandroy, originaires de la région de l'Androy depuis le district de Tsihombe et de Beloha, le groupe a migré pour fuir les phénomènes de sécheresse et la famine,
- Les Antanosy, originaires des zones situées entre Amboasary sud et Fort Dauphin ne sont pas très nombreux dans la ville et parfois leur migration n'est pas définitive.

• Population migrante originaire des hautes terres centrales

Bien qu'ils soient minoritaires de par leur effectif, les gens venus des régions centrales de l'île comme les Merinas et les Betsileos sont aussi présents dans la ville de Toliara. Toutefois, comparés aux autres groupes originaires des régions du sud, ces groupes s'installent exclusivement dans les zones urbanisées et presque jamais dans les zones périphériques à l'exception du chef-lieu de la commune Miary qui est plutôt plus proche du centre-ville (A noter l'existence d'un fokontany appelé Miary Betsileo dans la commune de Miary).

• Population étrangère

Des groupes étrangers sont aussi présents dans la zone, en l'occurrence les indo-pakistanaïens dont l'arrivée remonte à plus d'un siècle, les européens qui sont venus en particulier pour passer leur vie de retraité. En somme, le cosmopolisme affecte la ville de Toliara tandis que les communes périphériques ont majoritairement des populations plutôt autochtones.

Dans le cadre du dynamisme démographique, le taux de croissance a un moyen annuel de l'ordre de 4 % et ce avec une taille moyenne de ménage assez importante située entre 5 et 8.

La population dans la zone est relativement jeune avec 50 % constitués par des personnes de moins de 25 ans.

Comme partout à Madagascar, la cohabitation des différents groupes ethniques se manifeste dans un contexte harmonieux, jamais des tensions ou de conflits comme on peut rencontrer dans beaucoup d'autres pays africains.

Le tableau ci-après présente le nombre de population par fokontany dans la zone en 2021.

TABLEAU 15 : POPULATION DES COMMUNES CONCERNÉES PAR LA ROCADE EN 2021

District	Commune	Fokontany	Effectif de population
Toliara II	Belalanda	Bekoaky	1 312
		Tsinjoriake	2 702
	Miary	Belemboka	1 391
		Ankoronga	1 345
		Beraketa	1 158
		Miary Betsileo	1 516
		Miary Vohibola	2 397
		Samontilahy	648
	Betsinjaka	Betsinjaka ambony	539
		Ankaiasy	1 081
		Ankoronga	3 582
		Sakabera	1 857
	Toliara I	Toliara	Sakabera
TOTAL			18 880

Source : Plan Communale de Développement des Communes concernées- Juin 2022

5.2.3.2. Source de revenus

- **Agriculture**

La plaine deltaïque du bas Fiherenana, assez peu étendue en amont de Toliara, connaît une aridité prononcée avec 340 à 360 mm de précipitations annuelles. Anciennement irriguée par des aménagements coloniaux, elle porte une agriculture très variée. Des petites exploitations de moins d'un hectare ont été orientées vers des cultures commerciales. De Miary vers Belalanda, mise à part

la flore, le paysage est marqué par des cultures vivrières, des cultures de rente et des arbres fruitiers. Cette diversité est le fruit d'une sélection des cultures adaptées aux conditions du milieu.

Le District de Toliara II produit une variété de spéculations. On y cultive essentiellement, par ordre d'importance, à des fins commerciales les racines et tubercules (95,7 % des communes), les céréales (91,30 % des communes), les fruits (87% des communes), les légumineuses (82,6 % des communes), les cultures industrielles (82,6%), les légumes, (8,7%), les autres et les épices.

TABLEAU 16 : CULTURES PRATIQUÉES À DES FINS COMMERCIALES POUR LE DISTRICT DE TOLIARA II EXPRIMÉES EN POURCENTAGE DES COMMUNES

Céréales	Racines et tubercules	Légumineuses	Légumes	Cultures industrielles	Épices	Fruits
91,30	95,7	82,6	30,4	82,6	8,7	87,0

Source : MEEI/CREAM/Monographie 2009

Selon le tableau ci-dessus, il est à noter que les cultures des plantes à racines dont les tubercules sont les plus pratiquées dans les communes concernées dont Mihary, Belalanda, Betsinjaka et Toliara II. En effet, on peut conclure que les terres sont très fertiles et l'agriculture tient toujours une place importante dans les activités de la population.

L'aménagement de la rocade impactera positivement le secteur agricole dans la zone du projet à travers la facilitation du transport des intrants et des produits lors de la commercialisation.

Parmi les cultures vivrières, il y a le maïs, le manioc et la patate qui constituent la base alimentaire de la grande partie de population riveraine. On note que le riz y est faiblement consommé et les rizières sont interdites en théorie pour des problèmes d'irrigation insuffisante.

Aux côtés des cultures vivrières évoluent aussi des cultures de rente dont le poids du Cap, la canne à sucre, l'arachide et le coton ; quelques arboricultures dont des manguiers, papayers et des bananiers ; des brèdes (légumes vertes) qui se pratiquent sur maraîchage arrosé.

Les PAPs sont informés 1 à 3 mois avant le début des travaux sur terrain et l'entreprise doit tenir en compte les activités agricoles dans le bas Fiherenana.

TABLEAU 17 : CALENDRIER AGRICOLE DANS LE BAS FIHERENANA

	Janv	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Manioc												
Maïs												
Patate douce												

	Janv	Fev	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Pois du Cap												
Canne à sucre												
Coton												
SAISONS												



Quelques statistiques importantes pour les cultures vivrières se trouvent dans le tableau suivant :

TABLEAU 18 : STATISTIQUES SUR LES CULTURES VIVRIÈRES DE LA ZONE D'ÉTUDE

Spéculation	Surface cultivée (Ha)	Rendement (T/Ha)	Production (t)
Manioc	250	1,5	400
Maïs	300	2	650
Patate douce	180	2	320
Pois du Cap	250	1,2	300
Canne à sucre	200	4	800
Coton	50	0,5	25

Source : DRAE Toliara, rapport 2021

- **Élevage**

Depuis toujours, les Masikoro, population autochtone pratiquent l'élevage dans la basse plaine depuis Miary à Belanda. En général, les zébus en majorité, les moutons et les chèvres formaient les cheptels. La partie en aval de la plaine fluviale a toujours été un milieu à vocation pastorale privilégiée. Pendant la période coloniale, l'élevage a considérablement diminué à cause de l'introduction de la culture de coton imposée par l'administration aux détriments des lieux de

pâturage. Actuellement, la dégradation, voire la disparition de la couverture végétale, la pression démographique qui s'exerce sur la conquête d'espace contribuent à la réduction des cheptels, pour l'élevage bovin, on distingue le petit troupeau, composé de 5 à 10 têtes, et le grand troupeau comptant une vingtaine de têtes.

Le petit troupeau est élevé suivant un système semi-intensif où les bétails sont gardés en général dans un parc aménagé au sein du village où ils sont nourris avec des résidus végétaux.

Le grand troupeau est soumis au système semi extensif où les bétails sont amenés quotidiennement vers un lieu de pâturage non loin des habitats. Ce sont surtout les terrains mis en jachères qui substituent la prairie.

Exceptionnellement, l'élevage bovin est pratiqué à titre contemplatif à l'issue du fait que les soins requis sont compliqués pour les exploitants. Selon la valeur ancestrale, le zébu est avant tout signe de rang social pour son propriétaire, aussi les ventes ne se font qu'occasionnellement. Toutefois, on note la filière avicole qui contribue de façon notable aux sources de revenu des ménages dans la zone. Malgré tout, les volailles sont aussi enfermées aux côtés des bétails pendant une partie de l'année pour protéger les cultures vertes sur pied. Les ovins et caprins se vendent aussi plus fréquemment.

TABLEAU 19 : CHEPTEL DANS LE BAS FIHERENANA EN 2018

Type	Effectif
Ovins	892
Caprins	212
Bovins	774

Source : District Toliara II- juin 2022



PHOTO 22 : PARC A ZÉBU COMMUNAUTAIRE A TSINJORIAKE

- **Pêche**

La pêche est le domaine des Vezo qui vivent quasi exclusivement des ressources halieutiques. En effet, ce groupe ethnique autochtone maîtrise au parfait l'environnement marin et a fait de la pêche maritime, la base de leur économie même si aujourd'hui, à la suite des brassages ethniques, certains Vezo s'adonnent à l'élevage caprin (autrefois tabou pour le groupe).

Généralement de type traditionnel à cause des moyens matériels (petite embarcations, filets) et techniques utilisés, la pêche se fait aux environs de 10 km au large. Les produits issus des petits pêcheurs sont vendus sur le marché local dans la ville de Toliara.

Cependant, depuis les années 1990, la région littorale centrée sur Toliara connaît une forte croissance démographique d'où un rapide développement de la pêche commerciale et une dégradation accélérée de l'écosystème corallien, ce qui entraîne la raréfaction de certaines espèces recherchées et de sérieuses perturbations dans la société Vezo.

TABLEAU 20 : PRODUITS DE LA MER EXPORTÉS DEPUIS TOLIARA EN 2017

LIBELLE	Poids en kg
Autres poissons plats entiers congelés, à l'exclusion des foies, œufs et laitances	7 068
Filets d'autres poissons	1 580
Autres poissons sèches, même sales, non fumées	1 452
Ailerons de requins sèches	2 550
Autres morceaux comestibles de poissons	910

LIBELLE	Poids en kg
Langoustes (PALINURUS SPP, PANULIRUS SPP, JASUS SPP), congelées	8 972
Crabes, congelés	113 292
Autres crevettes congelées	937

Source : Direction régionale de la Pêche et de l'Économie Bleue Atsimo Andrefana

• Artisanat

Plusieurs filières constituent le secteur de l'artisanat dans la ville de Toliara et ses alentours. On remarque tout de même que les artisans sont plus particulièrement des gens ayant migré dans la zone à l'instar des Antandroy, habile dans la sculpture et la forgerie, les Merina et Betsileo, spécialistes dans la broderie et la couture, les Mahafaly et les Antanosy plutôt excellents dans la menuiserie et la vannerie, les Tanalana qui fabriquent des bijoux à partir des coquillages.

On note par ailleurs le développement d'une filière portant sur la confection de maisonnette dans les communes périphériques. Ce type d'habitat, préfabriqué avec des matériaux locaux dont les bois fatipatika, hazomena et vondro convient aux gens migrants qui n'ont pas accès à des logements convenables dans la ville. La commune de Belalanda est aujourd'hui le pôle de cette activité.

L'aspect cosmopolite de Toliara a eu raison de la diversification des filières et des petits métiers issus du secteur de l'artisanat. Ce fut la raison de la mise en place du marché de l'artisanat dans la ville.



PHOTO 23 : MAISONNETTE EN VONDRO

• Commerce

Le commerce est un secteur favorisé par la proximité de la ville de Toliara. L'essentiel des produits qui se vendent depuis les communes périphériques et incluses dans la zone du projet sont :

- Des produits agricoles : manioc, maïs, patate douce, fruits, légumes et canne à sucre ;

- Des produits de l'élevage : poulets et gallinacées, moutons et chèvres.

Au niveau local, ces produits se vendent à travers une échelle réduite matérialisée par les petites étales au niveau des agglomérations ou par le marché hebdomadaire municipal (cas unique identifié dans la commune de Miary). Puis, on note aussi la présence des ventes de produits de Premiers Nécessités PPN au niveau des communes de la zone du projet, ce type de commerce est assuré par des épiceries, notamment au niveau du chef-lieu de la commune de Miary.

- **Tourisme**

La ville de Toliara est une des destinations touristiques incontournables dans le circuit de la partie sud de Madagascar. La ville, forte de ses atouts touristiques (milieu naturel, site classé patrimoine mondiale, culture, climat...) est un passage obligatoire dans la région d'autant plus que c'est le terminus de la RN7, et le début de la RN9, principale voie terrestre parcourant la région du sud-ouest. Des investisseurs étrangers en majorité se sont lancés dans la mise en place d'établissements touristiques allant des restaurants aux grands hôtels de haut standing.

Toutefois, le problème du tourisme à Toliara vient d'autres facteurs et non pas forcément à cause du nombre ou de la qualité des hôtels. On cite l'insécurité, l'inondation et le délestage.

L'aménagement de la rocade pourrait favoriser l'installation des nouveaux établissements liés au tourisme tel les espaces-hôtels, les restaurants notamment là où les activités agricoles ne sont pas praticables comme c'est le cas de la commune de Betsinjaka qui disposent des vastes terrains non aménagés.

- **Activités minières**

La commune de Betsinjaka se démarque par la présence notoire des activités minières sur son territoire. En effet, la commune correspond à une zone de haute terrasse rubéfiée (coloration rouge du sol due à l'oxydation du fer déshydraté) au sein du delta du fleuve Fiherenana et est particulièrement dotée des roches calcaires et basaltiques.

L'exploitation se fait à différent niveau si l'on constate la présence des petites, moyennes et grandes entreprises dans la filière. Dans le fokontany d'Ankaiasy et Ankoronga, l'activité minière est la principale source de revenu des ménages à travers les opérateurs qui engagent des mains d'œuvres locales.

Avant, les produits étaient destinés pour des constructions privées dans la ville de Toliara mais depuis 2018, avec le bitumage de la RN9, ils sont aussi utilisés pour les projets routiers et d'autres projets entrant dans le cadre des travaux publics.

5.2.3.3. Infrastructures socio-économiques de base

- **Assainissement et gestion des déchets**

La gestion des déchets dans la zone du projet est la responsabilité totale de chaque Commune. Elle est actuellement organisée en partenariat technique avec le Projet d'Assainissement Solide et Sécurité Alimentaire à Toliara ou WeltHungerHilfe PASSAT (WHH PASSAT) en particulier. Ce partenariat concerne les différents modes de gestion comprenant la pré collecte, la collecte/transport

et le traitement des déchets solides. Plusieurs Associations collaborent avec la commune urbaine et périphérique de manière ponctuelle dans certains domaines d'assainissement comme par exemple la pose des petites poubelles dans les lieux publics.

En effet, le système est hybride avec une pré collecte formelle organisée par WHH et une autre informelle. Cette dernière collecte est assurée par WHH alors que le balayage et l'enlèvement des produits de balayage est du ressort de la régie municipale et un traitement assuré par WHH.

En résumé, le dispositif technique est déficient. L'insuffisance du matériel de collecte et leur vétusté, la précarité du personnel de nettoyage, la faiblesse du dispositif communautaire, les comportements peu civiques des populations, le transfert non effectif à partir des sites - relais, s'ajoutent des dysfonctionnements dans l'exploitation des infrastructures sans aucune forme de valorisation. Tous ces facteurs explicatifs, ajoutés aux flous institutionnels et au caractère aléatoire du financement, sont à l'origine de la faiblesse des taux de couverture et de collecte, de la prolifération des dépôts sauvages et de la multiplication de rues et plages insalubres.

Le nouveau Centre de stockage et valorisation de déchets à Toliara est aussi opérationnel, environ 60 à 80 tonnes de déchets seront livrés quotidiennement à Aboriha, dans la commune de Belanda à 7 km au nord de Toliara. Ces ordures proviennent des bacs et de l'action journalière de nettoyage de la ville. Ce Centre de Stockage et de Valorisation de Déchets (CSVD) se trouve à moins de 3 km du début du projet (jonction de la RN9 avec la Rcade digue Fiherenana). Les déchets recyclés au niveau de ce centre sont les déchets organiques pour être transformé en compost. Il y a également les déchets plastiques qui seront transformés en briquettes. Toutefois, les autres déchets non utilisés seront enfouis dans un bassin d'enfouissement.

- **Transport et communication**

Concernant le transport terrestre au niveau de la ville, autrefois, la ville de Toliara disposait d'un service de transport en commun local (4 bus) mais ce système a été peu à peu évincé par les cyclo-pousses qui présentent l'avantage d'être plus rapide et plus important en nombre. Actuellement, il existe au niveau de la commune urbaine plus de 10 000 cyclo-pousses, 50 taxis et 80 Bajaj (source CUT), qui effectuent parfois des trajets dans les communes périphériques.

Dans la zone du projet, le prix par personne d'un déplacement entre la ville de Toliara et les communes au niveau de la rocade se fixe autour de 6000 Ar pour un aller simple. Pour les marchandises, le transport se fait par des charrettes et le prix par kilo s'élève à 1500 Ar (enquête 2023).

L'aménagement de la rocade permettre aux communes périphériques de faciliter les échanges avec la ville de Toliara par le biais du transport. On note que peu de Bajaj actuellement acceptent de faire le trajet dans les communes de la rocade à cause de l'état dégradé de la piste, mais avec la rocade bitumée, ils pourront faire le trajet avec plus de facilitation et avec un risque d'usure très réduit pendant l'exploitation de l'infrastructure.

Quant à la liaison avec l'extérieur, la ville de Toliara dispose de plusieurs stationnements de taxis-brousse dont la plupart sont plus ou moins informels, mais deux sont les plus notoires et officiels : le stationnement de Sanfily, dédié à la zone nationale reliant Toliara- Fianarantsoa-Antananarivo à

travers 19 coopératives, et la gare routière d'Antsongobory, consacrée à la zone régionale Toliara-Ifaty-Ankililoaka allant jusqu'à Morombe contenant 07 coopératives.

Pour le transport aérien, la ville de Toliara dispose d'un terrain d'aviation fonctionnel dirigé par ADEMA (Aéroport de Madagascar), parfois utilisé aussi par d'autres compagnies privées pour le transport de touristes et de frets. L'aéroport de Toliara est situé à Ankoronga (10km de Toliara ville) dans la commune de Betsinjaka, aux environs du PK fin de la rocade digue.

Toliara possède aussi un port, créé en 1936 et encore en plein fonction aujourd'hui avec un projet d'extension en cours. Le port accueille près d'une vingtaine de bateaux de croisière par an.

A propos de la télécommunication, la zone du projet est couverte par les réseaux Orange, Airtel et Telma. 06 stations radio et 04 chaînes de télévision assurent le média en sus des chaînes étrangères disponibles via Canal Plus ou Startimes.



PHOTO 24 : MOYENS DE TRANSPORT À TOLIARA VILLE

• **Éducation**

De par son statut de chef-lieu, la commune urbaine de Toliara abrite le plus grand nombre d'infrastructures scolaires pour toute la région d'Atsimo Andrefana, ce qui favorise davantage l'exode rural à son niveau.

Selon le CISCO de Toliara II, en 2022, on a recensé dans la ville :

- 20 établissements publics et 57 privés pour le niveau préscolaire ;
- 20 établissements publics et 68 privés pour le niveau primaire ;
- 07 établissements publics et 49 privés pour le niveau secondaire premier cycle ;
- 04 établissements publics et 17 privés pour le niveau secondaire deuxième cycle ;
- 01 université publique.

A l'issue des enquêtes menées auprès des communes, dans le cadre du projet, on note la présence des établissements scolaires situés à proximité immédiate de la rocade :

- Le CEG (à 90 m de la rocade) et le lycée (à 30 m de la rocade) de la commune de Miary. Ces établissements souffrent d'insuffisance de bâtiment : deux bâtiments dont le premier est de deux salles et le second d'une seule salle pour le CEG qui accueillent plus de 500 élèves / un bâtiment à deux salles pour le lycée qui accueillent 350 élèves. Les responsables des établissements sont ainsi contraints d'organiser l'utilisation des salles en jouant sur l'alternance et le volume des cours.
- L'EPP de Tsinjoriake (à 380m de la rocade) : l'établissement ne présente aucune contrainte majeure en matière d'infrastructure avec deux bâtiments dotés de deux salles chacune.
- L'EPP de Bekoaky (à 165 m de la rocade) : l'établissement est fait d'un seul bâtiment avec deux salles. Les habitants se plaignent de l'insuffisance des salles qui sont aussi utilisées comme foyer d'accueil pour les victimes des intempéries pendant les saisons cycloniques.

Pour les communes périphériques, la situation présente un écart net en termes de nombre d'établissement scolaire par rapport à la commune urbaine de Toliara malgré la distance la distance spatiale plus ou moins tolérables (moins de 10 km)

TABLEAU 21 : NOMBRE D'ÉTABLISSEMENT SCOLAIRE DANS LES COMMUNES PÉRIPHÉRIQUES

Commune	EPP		CEG		Lycée	
	Privée	Publique	Privée	Public	Privé	Public
Fkt Sakabera		1				
Belanda	-	2	-	1	-	-
Miary	2	5	2	1	1	1
Betsinjaka	1	4	1	1	-	-

Source : DREN Atsimo Andrefana – juin 2022

Malgré le taux de scolarisation de 65% à Toliara, le taux d'abandon atteint les 40 % rien qu'au niveau du primaire. Ce taux augmente encore au niveau du secondaire et la majorité des démissionnaires sont de sexe féminin. La situation d'indigence vécue par 70 % des familles dans la région en est la source principale. Au cas où les moyens des parents sont limités pour les frais de scolarisation de leurs enfants, les garçons sont privilégiés. Le montant inabordable des écoles dans les établissements privés, notamment dans les écoles concessionnelles ne fait qu'aggraver la situation.

- **Santé**

Le district sanitaire de Toliara I offre une couverture sanitaire satisfaisante grâce à la coexistence de CSB publics et privés. Pourtant, l'état et l'offre de service dans les centres sanitaires publics est à nuancer. Les formations sanitaires publiques manquent énormément de moyens matériels (qui sont tombés en panne et ne sont pas réparés ou remplacés) et sont caractérisés par la vétusté des bâtiments pour la plupart. Les ménages les plus aisés ont donc recours à l'offre privée, coûteuse,

et se rendent généralement directement à Antananarivo pour se faire soigner. A noter qu'il n'y a qu'une ambulance à Toliara I, en cas d'urgence donc les patients doivent rejoindre les centres de santé par leur propre moyen. Pour le cas de Toliara II, les services de la santé publiques sont assurés par un CSBII opérationnel au niveau de chaque commune.

Par rapport à l'axe de la rocade, seul le CSBII de la commune de Miary se situe à proximité (245 m) de la rocade.

Les établissements sanitaires publics ou privés auprès des communes de la zone du projet sont récapitulés dans le tableau qui suit :

TABLEAU 22 : NOMBRE D'ÉTABLISSEMENT SANITAIRE DANS LES 5 COMMUNES DU PROJET ROCADE

Commune	CHU	CSB I	CSB II	Dispensaire public	Cabinet médical privé	Dépôt de médicaments
Toliara ville	-	1	9	-	13	-
Belalanda	-	-	1	-	-	1
Miary	-	-	1	-	2	1
Betsinjaka	-	-	1	-	1	1

Source : DRSP Atsimo Andrefana - juin 2022

Les établissements sont souvent mal équipés en dehors du chef -lieu de district, et le personnel médical en sous-effectif. Une des raisons qui orientent le choix de la population vers la médecine traditionnelle ou procéder à l'automédication qui est favorisé par les ventes illicites et informelles des médicaments au niveau des villages. A noter que pour l'ensemble de la zone du projet, il n'y a qu'une ambulance, disponible à Toliara I, ainsi, les patients doivent rejoindre les centres de santé par leur propre moyen en cas d'urgence.

A propos du profil sanitaire et épidémiologique, à la suite de consultation des PCD des communes concernées par le projet et des enquêtes menées sur place, les maladies les plus fréquentes dans la zone du projet sont :

- le paludisme : objet des 60 % des consultations auprès des établissements sanitaires;
- la diarrhée : objet des 25 % des consultations auprès des établissements sanitaires;
- les infections respiratoires : objet des 15 % des consultations auprès des établissements sanitaires

Aussi, il est à noter que le taux de prévalence de l'IST/SIDA dans la région est environ de 0,3% selon une enquête menée en 2022 auprès de la Direction Régionale de la Santé Publique Atsimo Andrefana.

- **Accès à l'eau potable**

L'approvisionnement en eau potable de la ville de Toliara se fait à partir de deux (02) stations de captages souterrains :

- La station d'Andranomena avec deux (02) forages assure 12 % de la production ;
- La station de Miary avec quatre (04) forages (dont 03 opérationnels) assure 88 % de la production.

Avec une production totale de 14 000 m³ /j en moyenne, la quantité produite n'est pas en mesure de satisfaire les besoins de la population et des réceptifs hôteliers. En dehors des branchements privés, les ménages s'approvisionnent généralement au niveau des robinets publics/bornes fontaines ou chez des voisins. Une minorité utilise les puits, les forages/pompes, etc. pour s'approvisionner en eau. Les chefs-lieux des communes périphériques bénéficient également de l'eau potable de la JIRAMA à l'exception de Belalanda. On note que certains ménages dans les fokontany non branchés avec le réseau s'approvisionnent auprès de ces chefs-lieux de commune en utilisant des bidons chargés sur des charrettes. Le reste de la périphérie exploite ainsi des puits traditionnels ou améliorés ou directement en fouillant le sable du lit de Fiherenana après les jours de pluie.

Dans le cadre du projet, afin de ne pas aggraver la situation de l'insuffisance en eau dans la zone, deux alternatives déjà adoptées lors des travaux de bitumage de la RN9 en 2018 depuis la ville de Toliara jusqu'à Analamisampy sont proposées pour satisfaire les besoins en eau pour le projet:

- Exploitation des six (06) lacs situés dans la commune de Belalanda. Ces formations lacustres à la superficie totale de 40 Ha et de profondeur moyenne de 95 cm sont capables de pallier les besoins en eau industrielle pour le projet;
- Confection des forages temporaires dans les zones en dehors des agglomérations le long de la rocade, à l'instar de la plaine d'Ankoronga dans la commune de Betsinjaka.

Par ailleurs, on estime les besoins en eau potable de l'entreprise à 3 m³ par jour et l'eau industrielle à 1 032 m³ pour la fourniture, fabrication et mise en œuvre de 8260 m³ de béton bitumineux 0/10 d'épaisseur 5 cm pour couche de roulement, 1500 m³ par jour pour l'arrosage des pistes.

• **Accès à l'électricité**

La JIRAMA en partenariat avec la société ENELEC et la société Henry Fraise & fils assure la production en électricité pour la ville de Toliara, soient 36 000 000 kWh d'énergie produit par an.

16 quartiers sur 41 sont dotés d'électrification dans la commune urbaine de Toliara. Les lignes BT d'environ 23,5 km de longueur couvrent la partie Ouest de la ville et les lignes MT d'environ 36,14 km de longueur couvrent la partie Est de la ville.

Les chefs-lieux des communes périphériques bénéficient également de l'électricité de la JIRAMA à l'exception de Belalanda.

• **Réseaux divers**

Comme il est déjà mentionné dans le paragraphe en supra, l'approvisionnement en eau potable de la ville de Toliara est assuré en partie par une Station à Miary alimenté par 3 captages souterraines. Dans sa configuration actuelle, une conduite d'eau à partir de cette station se trouve en parallèle avec la route existante au droit d'un ouvrage aux environs du PK 8 (bifurcation vers la Commune de Miary).

En outre, des réseaux d'irrigation des parcelles agricoles dont la prise se fait à partir du fleuve de Fiherenana sont localisés en partie dans la zone du projet, en traversant la piste existante.

De fait, le fonctionnement de ces divers réseaux pourrait être perturbés au moment de la réalisation des travaux.

5.3. Analyse des composantes environnementales et sociales sensibles

Ce paragraphe met en évidence les enjeux environnementales et sociales du projet et les sensibilités de composantes environnementales qui pourraient être affectés par les activités de travaux de bitumage de la Rocade digue. Ces préoccupations sociales ou environnementales sont susceptibles de favoriser ou à l'inverse de remettre en cause l'existence même du projet routier. Ils dépendent du niveau de sensibilité des composantes de l'environnement. Les enjeux négatifs doivent faire l'objet d'une attention particulière lors de l'élaboration et l'adoption des prescriptions environnementales.

❑ Présence d'une population riveraine sensible non habituée à la présence de travaux et circulation des véhicules/engins

Dans l'état actuel, quelques véhicules empruntent cette piste que ce soit pour rejoindre la Commune de Miary, soit pour assurer le transport des matériaux en provenance de la carrière Ankaiasy ou les sites d'emprunt. Toutefois, la fréquence du trafic est faible sur l'ensemble du tronçon. A noter que la communauté n'est pas encore habituée à la présence des travaux et à la circulation des véhicules/engins pour des travaux similaires. De ce fait, cette population ayant l'habitude de circuler librement sans soucis dans leur village serait contrainte de s'adapter rapidement à cette situation mouvementée et à risque durant la réalisation des travaux. D'où le niveau de sensibilité de population traversée par la Rocade digue Fiherenana par rapport à la présence des travaux et la circulation des véhicules/engins est fort.

En outre, la population vivant dans les environs de la Rocade a l'habitude de mener une vie tranquille étant donné que le trafic est encore faible. Cependant, la circulation des véhicules et le mouvement des engins pendant les travaux occasionnera de nuisance sonore pour la population. A titre indicatif, le niveau de bruit acceptable par l'oreille humaine est de 75 à 80 dB pour une exposition de 8 heures. Toutefois, le niveau moyen de bruit des engins utilisés dans le domaine des travaux routiers dépasse souvent le 100 dB : niveleuse 105 dB, compacteur 103 à 115 dB, chargeur 105 à 110 dB (source : Bulletin des laboratoires des Ponts et Chaussées 208 -1997). D'où le niveau de sensibilité de la population par rapport au bruit est moyen.

❑ Les conditions de fragilité des populations directement impactées par la perte de terrains agricoles et activités sources de revenus

La majorité de la population dans la zone du projet vivent de l'agriculture qui constituent leurs principales sources de revenus. Ainsi, la perte définitive de 1,39 ha de terrain agricole pour cette communauté pourrait réduire la production agricole des ménages concernés et occasionner un manque à gagner en permanence pour la famille.

❑ L'augmentation de risques d'érosion liés à l'exploitation de la carrière et des sites d'emprunts

A noter que la zone du projet constitue en général le lieu potentiel d'exploitation des matériaux que ce soit en matière de gisement rocheux qu'en matériaux meubles pour l'approvisionnement des travaux dans la ville de Toliara, vu sa proximité. En outre, des personnes privées s'approvisionnent également en matériaux dans la zone du projet. D'où la présence de différents sites d'exploitation

déjà ouverts depuis longtemps dans cette zone et l'exploitation artisanale de la carrière d'Ankaiasy par la communauté locale.

Ainsi, vu les traces d'érosion existants à cause de ces exploitation antérieure et la faible couverture végétale du sol dans cette zone, l'exploitation des sites pendant la réalisation des travaux de bitumage de la Rocade digue Fiherenana pourrait augmenter davantage le risque d'érosion du sol.

❑ La présence d'une exploitation manuelle anarchique aux environs de la carrière d'Ankaiasy par la communauté locale

Comme il est indiqué dans paragraphe ci-dessus, l'exploitation artisanale de la carrière Ankaiasy se fait d'une manière anarchique sans aucune disposition de règlement. Dans ce cas, la réexploitation de la carrière Ankaiasy dans le cadre de travaux de bitumage de la Rocade pourrait modifier davantage le paysage du site. En outre, la fréquence de circulation des camions pendant le transport des matériaux augmente le risque d'accident pour ces exploitants artisanaux qui sont parfois accompagnés par leurs enfants.

❑ La présence d'un site sacré et patrimoine national le « Fihamy géant » à Miary et le tombeau royal/ zones de tombeaux aux environs de la route

La zone du projet est caractérisée par la présence des tombeaux et de tombeau royal dans les environs de la route. Même si ces sites ne sont touchés directement par la libération de l'emprise, le risque de profanation par le personnel de l'Entreprise pendant la réalisation des travaux n'est pas à écarter. Etant donné la valeur culturelle de ces tombeaux pour la communauté dans cette région, le risque de conflits sociaux pourrait être envisagé en cas de non-respect de ces us et coutumes locaux.

Il en est de même pour le site Ampihamy « Fihamy géant » où les gens pourraient prier ou formuler leurs vœux. A part sa valeur culturelle, il y a une croyance de la communauté que le site protège le village de Miary contre les effets dévastateurs du fleuve de Fiherenana. D'où, le site est considéré par communauté comme un site sacré.

En outre, le site est classé patrimoine national et la réalisation de travaux de bitumage de la Rocade digue Fiherenana pourrait contribuer à la promotion et à la valorisation de ce site pour le tourisme.

❑ La présence du fleuve Fiherenana à proximité de la zone du projet qui pourrait occasionner l'inondation de la Commune de Miary et de la ville de Toliara en cas de rupture de digue pendant les fortes crues (passage des cyclones)

La zone du projet est caractérisée par la présence du fleuve Fiherenana dont le lit se situe en parallèle avec le tracé de la route de la Rocade sur une longueur de 8km environ. Une digue a été aménagée sur pour la protection de la commune de Miary et de la ville de Toliara. A noter que pendant la saison sèche, le fleuve est complètement tari et la population peut traverser d'une rive à l'autre. Toutefois, le fleuve pourrait constituer un danger pour le village de Miary et la ville de Toliara lors de crue saisonnière importante, notamment en cas de cyclone ou de forte pluie. Ces crues exceptionnelles constituent toujours une menace pour la ville de Toliara car elles pourraient occasionner l'inondation de la ville de Toliara et du village de Miary en cas de rupture de la digue comme il est survenu en 2013 lors de passage de cyclone Haruna.

6. IDENTIFICATION, ANALYSE ET ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

6.1. Méthodologie d'identification et d'évaluation des impacts

Ce chapitre a pour objectif d'identifier, d'analyser et d'évaluer l'ampleur des impacts environnementaux du projet sur les différents écosystèmes en présence.

La méthodologie utilisée pour l'identification et l'analyse des impacts potentiels ont été basées sur une approche systémique et participative qui se base sur le retour d'expérience sur des projets similaires, et intègre les retours de la concertation avec les acteurs locaux en particulier les autorités locales impliquées dans la préparation du projet (chefs de Fokontany) et les riverains rencontrés lors des investigations socio-environnementales, et plus spécialement lors des consultations publiques.

Après avoir identifié et décrit les impacts potentiels, l'étude s'est attachée à évaluer les niveaux d'impacts négatifs et positifs associés à chacun d'eux sur la base d'une analyse multicritère dont la combinaison des valeurs permet d'apprécier l'importance des impacts. Elle permet de prendre en compte à la fois l'importance de l'effet sur le milieu, mais également la valeur caractéristique de la composante concernée par l'effet. Les critères suivants ont été pris en compte :

- L'intensité qui définit la gravité de l'effet du projet. Elle traduit l'importance des changements qui seront potentiellement engendrés par le projet sur une composante donnée ;
- L'étendue ou portée de l'impact. Elle mesure la superficie ou l'espace potentiellement affecté par l'effet du projet ;
- La durée, elle considère le temps pendant lequel l'impact se produit afin de déterminer sa continuité ou pas.
- La réversibilité, elle prend en compte la possibilité du rétablissement de la zone ou du territoire affecté grâce à des mesures spécialisées. Cette notion s'inscrit à la fois dans la durée, l'intensité et l'étendue de l'impact. Un impact de forte intensité se produisant de manière permanente sur une étendue régionale est pratiquement irréversible, tandis qu'à l'inverse, un faible impact occasionnel se produisant sur un point précis de l'espace est toujours réversible. La réversibilité est par la suite relativisée, et est considérée comme partielle lorsqu'un ou plusieurs critères prennent des valeurs moyennes.

Chaque impact est ainsi évalué suivant le résultat exprimé par la combinaison des critères précédents.

6.1.1. Identification des impacts.

En premier lieu, la détermination des impacts est réalisée à l'aide d'une étude d'interrelations entre les sources d'impacts significatifs et les composantes des milieux touchés par le projet. Les sources d'impact potentiel sont identifiées selon les différentes phases et activités du projet.

6.1.2. Évaluation des impacts

L'interaction entre l'intensité, l'étendue et la durée permet de déterminer la valeur de l'impact environnemental et social sur une composante touchée par le projet. Celle-ci distingue trois niveaux d'importances dont : majeure, moyenne et mineure.

L'importance ($I = D + E + A$) de l'impact est ainsi la somme arithmétique des codes attribués aux trois critères d'impact susmentionnés (Durée, Étendue, Amplitude) pour chaque impact identifié. Les valeurs de I varient ainsi de 3 à 9, et l'impact est classé en 3 degrés : « mineur », « modéré » ou « majeur ».

Le tableau ci-après constitue la matrice d'évaluation des impacts.

TABLEAU 23 : MATRICE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

CRITERES	VALEUR	DEFINITION	Score
Intensité (A)	Forte	L'intégrité de la composante de l'environnement considéré sera mise en cause par l'impact tout en modifiant significativement et de manière irréversible son dynamisme	3
	Moyenne	L'impact modifiera la composante de l'environnement sans pour autant en modifier ses fonctions	2
	Faible	L'impact se présentera comme une modification superficielle de la composante de l'environnement sans en altérer son dynamisme ni sa qualité	1
Étendue (E)	Régionale	L'effet affecte un vaste espace jusqu'à une distance importante du site du projet ou qu'il est ressenti par l'ensemble de la population de la zone d'étude ou par une proportion importante de celle-ci	3
	Locale	L'effet affecte un espace relativement restreint à l'intérieur, à proximité ou à une faible distance du site du projet ou qu'il est ressenti par une proportion limitée de la population de la zone d'étude	2
	Ponctuelle	L'effet n'affecte qu'un espace très restreint à l'intérieur ou à proximité du site du projet ou qu'il n'est ressenti que par un faible nombre de personnes de la zone d'étude	1
Durée (D)	Permanente	L'effet sera ressenti de façon continue pour la durée des activités et même au-delà dans le cas des effets irréversibles	3
	Temporaire	L'effet sera ressenti de façon continue sur une période de temps relativement prolongée mais généralement inférieure à la durée de vie du projet	2

CRITERES	VALEUR	DEFINITION	Score
	Occasionnelle	L'effet sera ressenti dans une période de temps limitée et /ou passagère	1
Importance de l'impact (I)	Mineure	Im = I + E + D	3 ou 4
	Modérée		5 ou 6
	Majeure		7 ou 8 ou 9

L'importance ou la valeur de l'impact se définit donc sur trois niveaux :

Majeure : modification notoire, permanente, pouvant influencer la dynamique de la population ou de l'écosystème ; L'impact est important et implique des mesures d'atténuation rigoureuses à défaut d'évitement.

Modérée : changement modéré, mais ressenti par les espèces ou les populations. L'impact est significatif et nécessite l'application de mesures spécifiques.

Mineure : changement légèrement perçu et ayant une conséquence mineure sur les populations, les espèces et le cadre de vie. L'impact est réel mais réduit, nécessitant peu ou pas l'application des mesures d'atténuation.

Pour la réversibilité, c'est la possibilité qu'à un élément de l'environnement affecté de revenir à son état initial même dans le temps. Deux classes ont été retenues :

Réversible : l'élément de l'environnement affecté est susceptible de revenir à son état initial pendant ou après la mise en œuvre des mesures d'atténuation et/ou de compensation environnementales ou sociales des impacts ou risques du projet.

Irréversible : l'élément de l'environnement affecté n'est plus susceptible de revenir à son état initial après que les impacts ou les risques surviennent pendant la mise en œuvre du projet.

Au-delà des impacts identifiés, **la notion d'impacts cumulatifs** a également été intégrée à l'analyse des impacts. Cet aspect cumulatif tient compte de l'ensemble des infrastructures du projet, mais aussi, et dans la mesure du possible, d'autres projets ou activités en cours ou prévues, qui pourraient provoquer des effets s'additionnant avec ceux des infrastructures du programme.

6.2. Identification et analyse des impacts

6.2.1. Identification des sources d'impacts

En premier lieu, la détermination des impacts est réalisée à l'aide d'une étude d'interrelations entre les sources d'impacts significatifs et les composantes des milieux touchés par le projet. Les sources d'impact potentiel sont identifiées selon les différentes activités du projet.

6.2.1.1. Sources d'impact en phase préparatoire

Les activités du projet qui génèrent des impacts pendant la phase préparatoire sont les suivants :

- Libération de l'emprise des travaux ;
- Installation des bases-vie et des bases-chantier et sites associés ;
- Recrutement des travailleurs ;

6.2.1.2. Sources d'impact en phase de travaux

Les activités du projet qui génèrent des impacts pendant la phase de travaux sont les suivants :

□ Activités liées à la phase préparatoire des travaux :

L'exécution des travaux préparatoires qui comprennent essentiellement :

- Acquisition des terrains pour une emprise de 14,637ha sur l'ensemble du tracé des voies d'accès au pont;
- L'expropriation des terrains titrés et la libération d'emprise (terrains non-titrés, etc.)
- Acquisition des autorisations nécessaires : permis environnemental par l'ONE, l'autorisation d'exploitation de la carrière et des gîtes par le Service de l'inspection minière l'autorisation de prélèvement d'eau et de forage par l'ANDEA, les autorisations de coupe et de défrichement par le DREDD Atsimo Andrefana, les permis de construire par la Commune d'implantation.

□ Activités liées au fonctionnement et à l'exploitation des base-vie et des sites associés :

En outre, la phase d'exécution comprend aussi les activités des base-vie et de ses sites annexes, liées à la présence des travailleurs. Ces activités seraient notamment :

- Entretien de véhicules et d'engins
- Stockage et approvisionnement de carburant
- Stockage de bitume
- Exploitation de la centrale à enrobé, centrale à béton et centrale de concassage
- Exploitation des emprunts et de carrières
- Présence de travailleurs étrangers
- Exploitation de points d'eau
- Manipulation et transport des explosifs pour l'exploitation de la carrière
- Circulation de véhicules et transport des milieux
- Production de déchets dans les différentes installations
- Exploitation des base vie (préparation et cuisson des aliments, etc.)
- Exploitation de différentes ateliers (ferraillage, atelier de confection, etc.)

□ Activités liées à la préparation et la production des matériaux :

Elles concernent principalement l'exploitation des carrières et la production des matériaux de constructions comme les gravillons de dimensions confondues, les travaux dans la centrale d'enrobage, etc.

Toutes ces activités, occasionnant aussi la circulation des engins et véhicules seraient des principales sources d'impacts négatifs sur le milieu biophysique à travers les émissions atmosphériques, le bruit et les rejets liquides et solides.

❑ **Activités liées à l'exécution des travaux d'aménagement :**

Tous travaux en rapport avec la réhabilitation de la route : dégagement des emprises, terrassement, revêtement des chaussées :

- Les travaux de défrichage et de décapage
- Démontage de bordures ou caniveaux existants, dépose et mise en dépôt de grilles ou tampon de regards ;
- Démolition des constructions/chaussées existants/des clôtures, mise en dépôt ;
- Evacuation des terres meubles, des déblais et des déchets de démolition confondus
- Les travaux de terrassement généraux (déblai, remblai, purge, compactage, bitumage, etc.)
- Les travaux de la chaussée (couche de base, enrobé)
- Les travaux de construction des ouvrages d'art
- Les travaux des ouvrages de drainage et d'assainissement (fossés, dalots)
- L'installation des panneaux de signalisation, de grilles, des joints d'étanchéité, des glissières de sécurité, etc.
- La mise en place des différentes couches : reprofilage, remblayage et bitumage
- Les activités liées à la fermeture de chantier et des bases-vie comme la désinstallation physique avec enlèvement des matériaux, engins et véhicules, le départ des ouvriers.

6.2.1.3. Sources d'impact en phase d'exploitation

❑ **Exploitation de la route**

- Augmentation de trafic pendant la phase d'exploitation de la route
- Augmentation des activités économiques à cause de la potentialité agricole de la zone
- Accroissement de mobilité des gens dans la région

❑ **Entretien de la route et des ouvrages**

- Fonctionnement et entretien des ouvrages d'assainissement

Par rapport à ces activités, les impacts potentiels y afférents sont montrés dans le tableau suivant :

TABLEAU 24 : INTERRELATION ENTRE LES SOURCES D'IMPACTS ET LES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

Activités source d'impact	Composante environnementale			
	Milieu physique	Milieu biologique	Milieu humain	Milieu socio-économique
Phase préparatoire				
Installation de la base vie et des sites associés	Sol	Végétation	Hygiène Santé Sécurité	Site culturel Foncier
Libération de l'emprise des travaux (activités d'expropriation)	Sol	Végétation		Site culturel Foncier
Recrutement des travailleurs			Emploi	
Phase des travaux				
Entretien des véhicules et engins	Sol, Eau		Sécurité	
Stockage et approvisionnement de carburant /Stockage de bitume	Sol, Eau		Hygiène Santé Sécurité	
Exploitation de la centrale à enrobé, centrale à béton et centrale de concassage	Air, Sol, Eau		Hygiène Santé Sécurité	
Exploitation des emprunts et carrière	Sol, Eau	Végétation Paysage	Hygiène Santé Sécurité	Foncier
Présence de travailleurs étrangers		Végétation	Hygiène Santé Sécurité	Us et coutume Site culturel
Exploitation de points d'eau	Eau			Mode de vie

Activités source d'impact	Composante environnementale			
	Milieu physique	Milieu biologique	Milieu humain	Milieu socio-économique
Manipulation et transport des explosifs	Air		Sécurité Habitation	
Circulation de véhicule et transport des matériaux	Air		Santé Sécurité	
Exploitation de la base vie et ses sites associés	Sol, Eau		Hygiène Santé Sécurité	
Libération de l'emprise des travaux	Sol, Air	Végétation	Sécurité	Biens/actifs Activités économiques
Libération de l'emprise des travaux	Sol, Air	Végétation	Sécurité	Réseaux concessionnaires
Travaux de défrichage et de décapage	Air, Sol, Eau	Végétation	Sécurité	Nuisance sonore Mode de vie Site culturel Réseaux concessionnaire
Travaux de terrassement/ Travaux de la chaussée	Air, Sol, Eau		Hygiène Santé Sécurité	Nuisance sonore Mode de vie Site culturel Activités économiques Réseaux concessionnaires
Construction des ouvrages d'assainissement et des ouvrages d'art	Eau		Hygiène Santé Sécurité Habitation	Mode de vie Site culturel Activités économiques Réseaux concessionnaires

Activités source d'impact	Composante environnementale			
	Milieu physique	Milieu biologique	Milieu humain	Milieu socio-économique
Phase d'exploitation				
Exploitation de la route	Air		Sécurité	Mode de vie Tourisme
Augmentation des activités économiques				Activités économique
Accroissement des mobilités de gens			Santé	Activités économique
Fonctionnement et entretien des ouvrages				Activités économique

6.2.2. Analyse des impacts positifs du projet pour toutes les phases

Suivant l'analyse, les impacts positifs du projet sont nombreux notamment :

- Développement des échanges commerciaux avec plus d'opportunité notamment pour les produits locaux entre la ville de Toliara et son hinterland ;
- Développement de la communication à travers le flux d'information, en particulier dans le cadre des affaires administratives ;
- Développement du secteur agricole dans la zone du projet à travers la facilitation des accès aux intrants et l'évacuation des produits lors de la commercialisation
- Développement du secteur d'élevage à travers la facilitation d'accès aux intrants (produits véto sanitaires, vaccins) et aux services de la santé animale (intervention des techniciens vétérinaires), la commercialisation notamment sur la possibilité de transporter plus de produits vers la ville de Tuléar par des camions au lieu des charrettes à capacité limitée comme avant
- Facilitation de l'écoulement des produits halieutiques pour les pêcheurs Vezo qui habitent dans la zone du projet (fokontany de Tsijoriaka et Bekoaky de la commune de Belalanda) vers les marchés dans les villes aux environs de la rocade.
- Allègement du coût de transport : actuellement le coût du transport dans la zone du projet s'élève à 6000 Ar par personne d'un déplacement entre la ville de Toliara et les communes au niveau de la rocade en bajaj pour un aller simple. Pour les marchandises, le transport se fait par des charrettes et le prix par kilo s'élève à 1500 Ar (enquête 2023). La population s'attend à une réduction de prix et un développement du secteur de transport avec l'arrivée des véhicules pour s'ajouter aux services des bajaj après la mise en service de la rocade.

- Amélioration du trafic routier avec réduction des embouteillages au niveau du centre-ville de Toliara ;
- Amélioration de la cohésion sociale, chacun est attendu d'apporter sa contribution quant à l'entretien et à la préservation des infrastructures à la fin du projet ;
- Facilitation et rapidité de l'intervention de la force de l'ordre en cas d'insécurité ;
- Facilitation de l'accès aux services administratifs et sociaux fournis auprès des chefs-lieux de district et/ou régionaux ;
- Développement du tourisme avec un afflux massif de touristes ;
- Création d'emploi durant la phase des travaux, estimé à près de 250 personnes.
- Renforcement et protection de la digue.

TABLEAU 25 : IMPACTS POSITIFS DU PROJET ET LEUR EVALUATION

Activités sources d'impacts	Impacts positifs	Intensité	Étendue	Durée	Réversibilité	Évaluation
Exploitation de la route	Développement des échanges commerciaux avec plus d'opportunité pour les produits agricoles, (production élevée à cause de meilleur accès aux intrants) entre la ville de Tuléar et son hinterland	Forte	Régionale	Permanente	Réversible	Majeure
Exploitation de la route	Développement du secteur agricole dans la zone du projet à travers la facilitation des accès aux intrants et l'évacuation des produits lors de la commercialisation	Forte	Régionale	Permanente	Réversible	Majeure
Exploitation de la route	Développement du secteur d'élevage à travers la facilitation d'accès aux intrants (produits véto sanitaires, vaccins) et aux services de la santé animale (intervention des techniciens vétérinaires)	Forte	Régionale	Permanente	Réversible	Majeure
Exploitation de la route	Facilitation de l'écoulement des produits halieutiques pour les pêcheurs Vezo qui habitent dans la zone du projet	Forte	Régionale	Permanente	Réversible	Majeure

Activités sources d'impacts	Impacts positifs	Intensité	Étendue	Durée	Réversibilité	Évaluation
Accroissement de mobilité des gens	Aisance des usagers, assurance dans le flux de transport des biens et personnes	Moyenne	Régionale	Permanente	Réversible	Modérée
Accroissement de mobilité des gens	Réduction de la durée du trajet/ Allègement du coût de transport	Moyenne	Locale	Permanente	Réversible	Modérée
Exploitation de la route	Développement de la communication à travers le flux d'information, en particulier dans le cadre des affaires administratives	Forte	Locale	Permanente	Réversible	Modérée
Exploitation de la route	Facilitation de l'accès aux services sociaux tels que les hôpitaux pour les gens qui habitent dans les villages éloignés	Forte	Locale	Permanente	Réversible	Modérée
Exploitation de la route	Amélioration du trafic routier notamment pour les taxis-brousse et la continuité du transport durant toute l'année même pendant la saison pluvieuse	Forte	Régionale	Permanente	Réversible	Majeure
Accroissement de mobilité des gens	Renforcement de la cohésion sociale, occasionné par le développement des échanges et la communication intercommunales et interrégionales	Moyenne	Locale	Permanente	Réversible	Modérée
Exploitation de la route	Motivation des fonctionnaires à s'installer dans les localités du projet (personnel médical et enseignant notamment)	Moyenne	Locale	Permanente	Réversible	Modérée
Exploitation de la route	Rapidité de l'intervention de force de l'ordre en cas d'insécurité	Moyenne	Locale	Permanente	Réversible	Modérée
Exploitation de la route	Facilitation de l'accès aux services administratifs fournis auprès des chefs-lieux de district et/ou régionaux	Forte	Régionale	Permanente	Réversible	Majeure

Activités sources d'impacts	Impacts positifs	Intensité	Étendue	Durée	Réversibilité	Évaluation
Exploitation de la route	Développement du secteur tourisme avec l'amélioration de l'accessibilité, en valorisant les sites sacrés de Fihamy et les tombeaux dans la commune de Miary	Forte	Régionale	Permanente	Réversible	Majeure
Réalisation des travaux	Amélioration de revenu de la population par la création d'emploi temporaire (création de 250 emplois directs pendant la réalisation des travaux en se référant aux travaux similaires), le développement des petits commerces (gargote, vente des produits locaux) et la location de maison pour les travailleurs étrangers	Forte	Régionale	Permanente	Réversible	Majeure

❑ Analyse des impacts positifs du projet

La plaine deltaïque du bas Fiherenana assez étendue en amont de Toliara est une zone productive. De la commune de Miary vers Belalanda, le paysage est marqué par des cultures vivrières, des cultures de rente et des arbres fruitiers. Cette diversité est le fruit d'une sélection des cultures adaptées aux conditions du milieu. Pour le district de Tuléar II, on y cultive essentiellement par ordre d'importance à des fins commerciales, produit une variété de spéculations comme les racines et tubercules (95,7 % des communes), les céréales (91,30 % des communes), les fruits (87% des communes), les légumineuses (82,6 % des communes), les cultures industrielles (82,6%), les légumes, (8,7%), les autres et les épices. Compte tenu de ces statistiques, les terres sont très fertiles et les plantes à racines ou les tubercules sont les plus pratiquées dans les Communes. En effet, l'agriculture tient une place importante dans les activités de la population. Ainsi, l'aménagement et le bitumage de la rocade

L'aménagement de la rocade impactera positivement le secteur agricole dans la zone du projet à travers la facilitation du transport des intrants et des produits lors de la commercialisation facilitera l'évacuation des produits et contribuera au développement des échanges commerciaux pour les produits agricoles. Le projet pourrait contribuer également à l'accroissement de la production car le bitumage de cette route permettrait aux agriculteurs d'un meilleur accès aux intrants et aux petits outils et matériels agricoles tels que les engrais, les semences améliorées.

Il est évident que le bitumage de la Rocade facilite le déplacement de la population et accroît sa mobilité. Actuellement le coût du transport dans la zone du projet s'élève à 6 000Ar par personne

pour un déplacement entre la ville de Tuléar et les communes au niveau de la rocade en Bajaj pour un aller simple. Pourtant, les transports des marchandises se font en général par des charrettes et le prix s'élève actuel à 1500Ar. En effet, avec le bitumage de la Rocade, l'allègement du coût de transport est inévitable avec l'arrivée des autres véhicules comme les minibus et les voitures légères pour s'ajouter aux services des Bajaj en particulier.

Parallèlement, le bitumage de cette route permettra à la communauté locale d'accéder facilement aux divers services administratifs et sociaux fournis auprès des chefs-lieux dont Tuléar II ou dans le chef-lieu de Région Atsimo Andrefana. De même, la réhabilitation de cette route améliorera l'accès de la population aux infrastructures de base comme les centres de santé. Il est à noter que les malades ont été transportés à pied auparavant sur une longue distance, faute de moyen de transport disponible en cas de besoin. Pour la sécurité, l'état de route après bitumage facilitera l'intervention rapide des forces de l'ordre en cas d'insécurité. De ce fait, l'aménagement et le bitumage de rocade facilite la mise en œuvre effective de la décentralisation d'où l'importance de la rocade dans l'amélioration de la vie quotidienne de la communauté locale.

En outre, le projet pourrait contribuer également dans le développement du secteur tourisme dans la région. En effet, la zone du projet est caractérisée par la présence des sites potentiels pour attirer les touristes étrangers et même nationaux par les plages de renom comme Mangily et Ifaty. L'existence des sites sacrés de Fihamy et les tombeaux dans la commune de Mihary est considéré comme des atouts de la région. Il est à noter qu'un programme de promotion pour augmenter la visibilité de ces sites sur la RN9 et la digue piste et le coût de ce programme de valorisation du patrimoine culture et cultuels est intégré dans le PGES de cette étude. Cela inclut l'installation d'un affichage claire des panneaux métalliques pour une meilleure visibilité et protection du site.

Le projet pourrait contribuer aussi à l'amélioration de revenu de la population locale, même temporairement à travers de création d'emploi et le développement de petits commerces pendant la réalisation des travaux. Il est à souligner que près de 250 emplois direct pourraient être créés par le projet en se référant à des travaux similaires. La priorisation du recrutement local pour les PAPs et les exploitants des terres agricoles perdus est très importante.

Cela s'ajoute également à la valorisation des produits locaux pour le ravitaillement en denrées alimentaires de l'Entreprise des travaux. Une collaboration formalisée entre l'Entreprise et les producteurs pourra se faire sous l'égide des autorités locales (convention de collaboration, etc.). Dans ce cas, il est évident que le projet pourrait augmenter les revenus des ménages donc l'économie locale.

En bref, tous les secteurs confondus vont se développer dans tous les sens grâce à l'aménagement et au bitumage de la rocade notamment, le secteur agricole, l'élevage, la pêche et les ressources halieutiques, le tourisme et le commerce.

6.2.3. Analyse des risques et impacts négatifs du projet

Certes, le projet d'aménagement et de bitumage de la Rocade aura des impacts positifs majeurs, notamment sur l'environnement socio-économique. Toutefois, les activités du projet lors de la réalisation des travaux sont susceptibles d'avoir des impacts négatifs sur les composantes environnementales du milieu.

Avant de procéder à l'évaluation des risques et impacts négatifs du projet de réhabilitation et de bitumage de la rocade, il est important de faire une analyse de la problématique associée entre autres la manifestation des impacts, les milieux récepteurs sensibles, la localisation, etc.

6.2.3.1. Identification des risques et des impacts négatifs pendant la phase préparatoire

Les impacts négatifs potentiels identifiés et évalués pendant la phase préparatoire des travaux sont synthétisés dans le tableau ci-après :

TABLEAU 26 : IMPACTS NÉGATIFS POTENTIELS DE LA PHASE PRÉPARATOIRE

Activités sources d'impacts	Impact	Intensité	Étendue	Durée	Réversibilité	Évaluation
Phase préparatoire						
Installation de la base vie et ses sites associés	Risque de conflits sociaux liées à l'acquisition/location de parcelles de terre pour l'installation de la base vie et sites associés	Faible	Locale	Temporaire	Réversible	Modérée
	Risque de réduction de couverture végétale	Faible	Locale	Permanente	Réversible	Modérée
	Risque d'empiètement sur les espaces protégées tels les zones sensibles (sites sacrés Fihamy et tombeaux)	Faible	Locale	Permanente	Réversible	Modérée
	Risque de non-conformité par rapport aux clauses E&S applicables à la phase préparatoire	Faible	Locale	Temporaire	Réversible	Modérée
Libération de l'emprise des travaux	Pertes de biens/actifs (05 maisons, 1,39 ha de parcelles agricoles, 90ml de clôture, 13,598 ha des terrains non agricoles, 176 arbres fruitiers)	Forte	Locale	Temporaire	Irréversible	Majeure

❑ Analyse des impacts négatifs potentiels pendant la phase préparatoire

- Réduction de la couverture végétale pour l'installation de la base vie et ses sites associés :

Comme il est indiqué dans le paragraphe ci-dessus, le besoin en surface nécessaire pour l'installation de ces sites est assez grand. Pourtant, la surface de végétation à défricher pendant la

préparation du site pourrait être minimisée si le parcelle de terrain est choisi pour l'installation est une zone dégagée. Ainsi, le risque est jugé modérée.

- **Pertes de biens/actifs (05 maisons, 1,39ha de parcelles agricoles, 13,598ha des terrains non agricoles ,90ml clôture, 176 arbres fruitiers) :**

En se référant au contexte socio-économique de la zone du projet, la perte de ces biens/actifs et des activités économiques pourraient affecter significativement la communauté impactée. En effet, même en gardant le tracé actuel (tracé de base) de la route, les cinq maisons affectées, les terrains agricoles (1,39ha) impactés par la libération de l'emprise des travaux restent toujours important. Cependant, la majorité de la population affectée par le projet sont des agriculteurs et vivent généralement de ces récoltes vivrières que ce soit par l'autoconsommation que par la vente locale de ces produits agricoles. Donc, l'impact est considéré comme majeur dans l'analyse.

6.2.3.2. Identification des risques et des impacts négatifs pendant la phase de travaux

Les impacts négatifs potentiels identifiés sont présentés et évalués succinctement sous forme de tableau ci-après :

TABLEAU 27 : IMPACTS NÉGATIFS POTENTIELS DE LA PHASE DE TRAVAUX ET LEUR ÉVALUATION

Activités sources d'impacts	Impact	Intensité	Étendue	Durée	Réversibilité	Évaluation
Phase d'exécution des travaux						
Entretien des véhicules et engins Stockage et approvisionnement de carburant /Stockage de bitume	Pollution des sols et cours d'eau à la suite des déversements accidentels des hydrocarbures, de bitume et huile usée	Moyenne	Locale	Temporaire	Réversible	Modérée
Exploitation de la centrale à enrobé, centrale à béton et centrale de concassage	Pollution de sols et de cours d'eau liés à l'exploitation de la centrale à enrobé et la centrale à béton	Faible	Locale	Temporaire	Réversible	Modérée
	Pollution de l'air	Moyenne	Ponctuelle	Temporaire	Réversible	Modérée
Exploitation de la base vie et ses sites associés	Pollution du sol par es déchets liés à la présence des travailleurs	Moyen	Locale	Temporaire	Réversible	Modérée
	Nuisance sonore	Faible	Ponctuelle	Occasionnelle	Réversible	Mineure
Libération de l'emprise des travaux	Destruction et de perturbation de réseaux concessionnaires (02 poteaux électriques,	Moyenne	Locale	Permanente	Réversible	Modérée

Activités sources d'impacts	Impact	Intensité	Étendue	Durée	Réversibilité	Évaluation
	conduite d'eau potable et réseaux d'irrigation)					
Travaux de défrichage, nettoyage de l'emprise et de décapage	Réduction de la couverture végétale à la suite du défrichage et de la libération d'emprise	Moyenne	Locale	Permanente	Réversible	Modérée
Construction des ouvrages d'assainissement et des ouvrages d'art	Risque d'érosion du sol lié à l'exploitation des sites et construction des ouvrages d'assainissement	Moyenne	Locale	Permanente	Réversible	Modérée
	Risque d'inondation de village pendant la réalisation des travaux	Faible	Ponctuelle	Occasionnelle	Réversible	Mineure
Travaux de terrassement/ Travaux de la chaussée	Risque d'ensablement des terrains de culture ou des plans d'eau pendant les travaux de remblai	Moyenne	Ponctuelle	Temporaire	Réversible	Modérée
	Perturbation du fonctionnement de réseaux d'irrigation des parcelles des cultures	Moyenne	Locale	Temporaire	Réversible	Modérée
	Perturbation de la vie quotidienne et de mobilité de la population pendant la réalisation des travaux	Moyenne	Locale	Temporaire	Réversible	Modérée
	Risque de profanation des sites de tombeaux à proximité de la route	Moyenne	Ponctuelle	Occasionnelle	Réversible	Modérée
	Destruction et de perturbation de réseaux concessionnaires	Moyenne	Locale	Permanente	Réversible	Modérée
	Risque d'inondation de village pendant la réalisation des travaux	Moyenne	Locale	Temporaire	Réversible	Modérée
	Nuisance sonore	Moyenne	Locale	Temporaire	Réversible	Modérée
	Perturbation de mode de vie des faunes	Faible	Ponctuelle	Occasionnelle	Réversible	Mineure
Circulation de véhicule et transport des matériaux	Pollution de l'air	Faible	Ponctuelle	Temporaire	Réversible	Mineure

Activités sources d'impacts	Impact	Intensité	Étendue	Durée	Réversibilité	Évaluation
Exploitation des emprunts et des carrières rocheuses	Modification de paysage liés à l'exploitation de carrière et des emprunts	Moyenne	Locale	Permanente	Réversible	Modérée
	Risque d'érosion du sol lié à l'exploitation des sites	Moyenne	Ponctuelle	Permanente	Réversible	Modérée

❑ Analyse des impacts négatifs potentiels pendant la phase de travaux

- Pollution des sols et des cours d'eau (Fleuve Fiherenana)

Les différentes activités liées à l'exploitation de la base vie et de ses sites associés (base vie, base technique, centrale à béton, centrale à enrobé, etc.) pourraient constituer de sources de pollution du sol et de l'eau, soit par les produits dangereux stockés (carburant, bitumes etc.), soit par les déchets dangereux générés dans les différents sites (huiles usées, résidus de bitume, coulis de béton, etc.). Ainsi, en tenant compte d'une quantité importante de produits dangereux stockée et/ou générés pendant la durée du chantier pendant 36 mois environ. Le risque peut se manifester à chaque étape de la construction de ces sites associés soit par négligence, soit par mauvaise manipulation ou encore ou par stockage défaillant, etc. étant donné l'importance de l'utilisation de ces produits (carburant, éclairage, etc.)

Dans le milieu déjà fragilisé par le manque de précipitations ou de la sécheresse, une contamination par déversement accidentel pourrait avoir des conséquences significatives sur l'équilibre biophysiques. L'effet des déversements sur le sol peut s'accumuler et par la suite, les pollutions modifient et entraînent la dégradation de la structure physique du sol qui se manifeste par la compaction, l'encroûtement et l'imperméabilisation de la surface des sols. En effet, l'eau ne pouvant plus s'infiltrer, ruisselle et devient capable de décaper le sol de ses horizons supérieurs c'est-à-dire en général de sa partie la plus riche en matières organiques. Cette perte de matière présente des conséquences sur le milieu de l'érosion donc la libération du carbone stocké dans ces horizons de surface, la diminution de la productivité, charges supplémentaires pour l'agriculteur qui doit restaurer la fertilité du sol. En outre, les microorganismes du sol (les bactéries, les champignons, les invertébrés, etc.) ne se développent plus normalement et n'assurent pas convenablement son rôle essentiel dans le processus de stockage de carbone dans les sols.

En bref, cette situation a un impact négatif et significatif sur l'équilibre biophysique, donc la fertilité du sol (faible productivité) et entraînera par la suite la sous-alimentation donc la santé de la population voire l'économie locale. De ce qui précède, le risque est considéré comme modéré.

- Pollution à cause des déchets liés à la présence des travailleurs

L'exploitation et l'occupation de la base vie par les travailleurs peuvent générer beaucoup de déchets tant solides que liquides. Toutefois, les déchets domestiques quotidiens non biodégradables telles que les matières plastiques chloré (des sachets plastiques à l'exemple) ou métallique (boîte de conserve) peuvent polluer le sol, l'air et l'eau à travers les minuscules particules qu'ils contiennent.

Cela pourrait être accentué par la pollution des déchets alimentaires si l'élimination ou le recyclage de ces derniers ne sont pas effectif ou non maîtrisé.

Sachant que la durée des travaux est de 36 mois environ donc l'exploitation de la base vie est de 3 ans minimum, le risque de pollution généré par les déchets de la base vie est alors jugé comme modéré.

- **Destruction et perturbation de réseaux concessionnaires**

Selon le recensement effectué, la libération de l'emprise touchera deux (02) poteaux électriques et pourra perturber les réseaux d'irrigation. Par conséquent, le déplacement de ces réseaux électriques lors de la réalisation des travaux occasionnera une éventuelle perturbation de l'alimentation en électricité des agglomérations importantes tels que la Commune de Miary (fokontany Miary Betsileo). Dans ce cas, de nombreux foyers seront privés d'électricité pendant la durée du déplacement des réseaux. Le risque est donc considéré comme un impact modéré.

- **Réduction de la couverture végétale à la suite du défrichage et de la libération d'emprise**

Le tracé de la route existante a été maintenu et la largeur de la route actuelle varie de 5 à 10 m. Par conséquent, de travaux de défrichage de 2 à 5 m de chaque côté de la route seront nécessaires en tenant compte de l'emprise totale de 14m pour les travaux. Toutefois, étant donné que la zone du projet est couverte en grande partie par de la savane herbeuse/arbustive ou de fourré, les espèces ligneuses affectées par la libération de l'emprise ne sont pas très nombreuses. Par ailleurs, vu l'aridité du sol, le défrichage de la végétation pourrait fragiliser le sol. Donc, cet impact est considéré comme modéré.

- **Accentuation de l'érosion du sol liée à l'exploitation des sites et construction des ouvrages d'assainissement**

L'exploitation des emprunts et la construction des ouvrages d'assainissement pourraient favoriser le risque d'érosion du sol. Pour les emprunts, la dénudation du sol et l'excavation lors de l'extraction des matériaux fragilisent et affectent la stabilité du sol, favorisant l'entraînement des matériaux par les eaux de ruissellement pendant les fortes pluies. De même, la construction des fossés ou des dalots pourrait favoriser également le phénomène d'érosion car ces aménagements auront comme rôle de canaliser et d'évacuer les eaux pluviales. Cependant, la vitesse de l'eau pourrait augmenter et provoquer de l'érosion dans la partie en aval. Mais compte tenu de la topographie du terrain, généralement plane, le risque d'érosion se manifestera dans des endroits localisés, d'où l'impact est considéré comme modéré.

- **Perturbation du fonctionnement de réseaux d'irrigation des parcelles des cultures**

Lors du démontage des bordures ou des caniveaux existants le long de la route, il pourrait avoir des risques de perturbation des réseaux actuels d'irrigation des parcelles des cultures avoisinantes. Par ailleurs, du fait de la faible pluviométrie dans la zone, le bon fonctionnement des réseaux d'irrigation à partir des sources souterraines ou de surface est vital pour l'exploitation des parcelles agricoles dans le fokontany de la commune de Miary Ambohibola. Durant toute la durée des travaux, ces réseaux d'irrigation localisés le long des diguettes des parcelles seront perturbés, déviés ou temporairement coupés. En effet, cette perturbation sera moins significative si les travaux seront réalisés en dehors du calendrier culturel. Donc, l'impact est considéré comme modéré.

- **Modification de paysage liés à l'exploitation de carrière et des emprunts**

L'exploitation de la carrière et des emprunts dans le cadre de l'aménagement et de bitumage de la rocade entrainera certainement la modification du paysage à cause de défrichement de la végétation et la modification de la configuration du terrain suite à l'extraction des matériaux. Cependant, deux (02) carrières dont une localisée sur la RN9 et sur la RN7 et deux (02) gisements meubles ont été identifiés et proposés pour l'approvisionnement en matériaux du projet dans le cadre de cette étude. A noter que tous ces sites ont été déjà fait l'objet d'une exploitation auparavant et l'exploitation à réaliser dans le cadre de ce projet pourrait accentuer la modification de paysage déjà visible actuellement car ces sites n'ont pas été remise en état après l'exploitation. De ce fait, la modification de paysage liée à l'exploitation de ces sites est considérée comme impact modéré.

6.2.3.3. Identification des risques et impacts négatifs en phase d'exploitation

Les impacts négatifs potentiels identifiés pendant la phase d'exploitation des travaux sont synthétisés dans le tableau ci-après :

TABLEAU 28 : IMPACTS NÉGATIFS POTENTIELS DE LA PHASE D'EXPLOITATION

Activités sources d'impacts	Impact	Intensité	Étendue	Durée	Réversibilité	Évaluation
Phase d'exploitation						
Exploitation de la route	Augmentation de risque d'accident de circulation pendant l'exploitation de la route	Forte	Régionale	Permanente	Réversible	Majeure
Exploitation de la route	Fragmentation des terrains cultivables et problème d'accès aux terres agricoles pour la population à cause de l'aménagement de la route.	Moyenne	Locale	Permanente	Irréversible	Modérée
Accroissement de mobilité des gens	Risque de VBG/AES-HS/VCE	Faible	Locale	Permanente	Réversible	Modérée
	Risque de propagation des maladies liées aux MST/VIH SIDA	Faible	Locale	Permanente	Réversible	Modérée
Augmentation des activités économiques dans la zone	Risque d'augmentation de pression sur les ressources naturelles et la biodiversité par l'accroissement des activités socio-économique dans la zone (défrichement et prélèvement	Faible	Locale	Permanente	Réversible	Modérée

Activités sources d'impacts	Impact	Intensité	Étendue	Durée	Réversibilité	Évaluation
	de bois illicite, feux de brousse liés à la préparation de terrain de culture, etc.)					
Fonctionnement et entretien des ouvrages	Risque d'inondation des parcelles agricoles et des habitations liés au fonctionnement des ouvrages d'assainissement	Faible	Locale	Occasionnelle	Réversible	Mineure

❑ Analyse des impacts négatifs potentiels pendant la phase d'exploitation

- Augmentation de risque d'accident de circulation pendant l'exploitation de la route

Le bitumage de la Rocade va induire l'augmentation des trafics sur ce tronçon et les chauffeurs peuvent être influencés par l'état bitumé de la route, sa largeur et par conséquent auront tendance à rouler à des vitesses excessives. De plus, l'occupation illicite des accotements de la digue peut accentuer le risque. Cette situation constitue un risque élevé pour les communautés locales qui ne sont pas habituées au contexte de la route bitumée.

- Augmentation de pression sur les ressources naturelles et la biodiversité

L'accroissement des activités socio-économique, à cause d'une meilleure accessibilité de la zone suite au bitumage de la Rocade digue Fiherenana entre la RN9 et la RN7 pourrait augmenter davantage les pressions sur les ressources naturelles. Dans ce cas, le développement des échanges commerciaux et la mobilité des gens constituent un facteur favorisant la pratique de feux de brousse pour la préparation de terrain de culture. Toutefois, si le risque n'est pas maîtrisé, ces activités pourraient affecter la couverture végétale. Donc, ce risque d'augmentation de pression sur les ressources naturelles et la biodiversité est considéré comme impact modéré.

6.2.4. Analyse des risques et impacts cumulatifs du projet

L'analyse des impacts cumulatifs vise à considérer les effets conjugués de l'ensemble des activités de différents projets dans la zone. Le Projet de construction des ponts de Belalanda (en cours de préparation) a été identifié dans la zone. Une analyse complémentaire sera effectuée sur les impacts identifiés précédemment en menant une réflexion sur ceux pouvant se combiner à d'autres, de par leur nature ou leur localisation.

TABLEAU 29 : IMPACTS POSITIFS CUMULES

Impact	Description de l'aspect cumulatif
Développement des échanges commerciaux avec plus d'opportunité pour les produits agricoles en particulier les racines et les tubercules	D'un côté, le bitumage de la rocade pourrait contribuer à l'accroissement de la production agricole, en particulier le plantes à racines et les tubercules par le biais d'un meilleur accès aux intrants (semences, engrais, etc.). Ainsi, ces impacts contribuent dans le développement de échanges commerciaux pour les produits agricoles.
Amélioration des conditions des femmes	Certaines activités féminines comme la vannerie bénéficieront de la route pendant la commercialisation en intercommunale et interrégionale
Amélioration des conditions de mobilité et de vie des populations	L'installation des nouvelles coopératives de transport est attendue. Les moyens des transports comme les minibus vont concurrencer les Bajaj et les charrettes dans le transport des populations et ses biens. Les trajets nécessiteront beaucoup moins de temps par rapport à la situation précédente.
Amélioration de la sécurité publique	Les forces de l'ordre peuvent intervenir à temps en cas d'urgence du fait de la mobilité des personnes.
Renforcement de la cohésion sociale	La communication sera plus développée bien au-delà de la zone du projet en particulier dans les affaires administratives.

❑ Analyse des impacts positifs cumulés

Les impacts positifs cumulés ont été résumés dans le tableau ci-dessus. Il est à souligner ces impacts cumulatifs pourraient s'identifier pour les deux projets dont le bitumage de Rocate et le projet de construction du pont de Belalanda. Ces projets vont se lancer parallèlement dans la zone et contribuent fortement à l'accroissement de la production agricole dans les communes environnantes. Cela veut dire que les échanges commerciaux sur les produits agricoles vont se développer et du fait de la facilitation de l'accessibilité (RN9 bitumé, ponts Belalanda construit, Rocate bitumé) de toutes les localités.

En plus, la situation pourrait entraîner l'installation des beaucoup de coopératives de transport facilitant le transport des personnes et ses biens avec un coût raisonnable.

Concernant les services de base, les forces de l'ordre peuvent intervenir à temps en cas d'urgence. Ils peuvent s'installer facilement dans la brousse que dans la ville comme Tuléar vu la fluidité de ces déplacements.

Ainsi, il se peut que la cohésion sociale se renforce par le développement de la communication sociale par la mobilité de la population. Les populations de la zone peuvent bénéficier par la suite de tous les affaires et les services administratives tant au niveau des districts que les régions. On pourrait dire que la mise en œuvre de la décentralisation effective de la région est conditionnée en partie par l'accessibilité des zones donc des infrastructures routières et ses aménagements connexes tels les ponts et les dalots.

TABLEAU 30 : IMPACTS NÉGATIFS CUMULES

Impact	Description de l'aspect cumulatif
Risque d'accident lié à la circulation des véhicules et engins sur les communautés	En tenant compte la circulation des véhicules dans le cadre de la construction du pont de Belalanda qui s'ajoute au mouvement des véhicules et engins dans le cadre de ce projet routier de la Rocade, le risque d'accident pourrait augmenter
Modification de paysage liés à l'exploitation de carrière et des emprunts	Les 2 projets pourraient exploiter les mêmes carrières et emprunt. La modification sera beaucoup plus importante vu la quantité et la surface à exploiter
Dégradation de la qualité de l'air	Soulèvements de poussières Émission de gaz
Risque des doublant pour le comptage des PAPs et ses biens lors de l'inventaire pendant la conduite de l'étude	Certaines PAPs se trouvent dans la jonction de la rocade digue Fiherenana et de la construction du pont de Belalanda. Le risque de double comptage/inventaires des PAPs et ses biens à exproprier est probable.
Risque d'acquisition excessive des terrains	Arrivée des gens en quête du mieux-vivre ²

❑ Analyse des impacts négatifs cumulés

Les risques d'accident pourraient augmenter dans les zones compte tenu du Traffic et de la circulation des véhicules et des engins dans la cadre de la construction du pont de Belalanda et l'aménagement et le bitumage de la rocade digue Fiherenana. Il est à noter que ces deux travaux pourraient se démarrer parallèlement étant donné qu'ils sont tous intégrés dans la phase 3 du projet d'aménagement de corridors et de facilitation du commerce.

Aussi, certains impacts négatifs peuvent s'accumuler probablement à cause des deux chantiers qui vont se démarrer parallèlement. On peut citer la dégradation de la qualité de l'air par les envols des poussières et des émissions des gaz à effet de serre (GES), le risque d'accident lié à la circulation, etc.

Ainsi, l'axe projeté de la Rocade digue de Fiherenana prend origine à la RN9 près du Pont de Belalanda au PK 6+250 de la RN9 et se rabatte sur la RN7 au PK 12+200 au niveau du village de Ankoranga après un parcours de 22 km environ. De ce fait, lors de l'inventaire des PAPs et ses biens dans le cadre de l'élaboration du PAR des projets, il se peut qu'un risque des doublant pendant le comptage se présente. Cette situation pourrait augmenter le nombre des PAPs et les biens qui feront l'objet de compensation et d'indemnisation avant le démarrage des travaux.

La carte ci-dessous nous montre en général la possibilité de cet impact cumulatif.

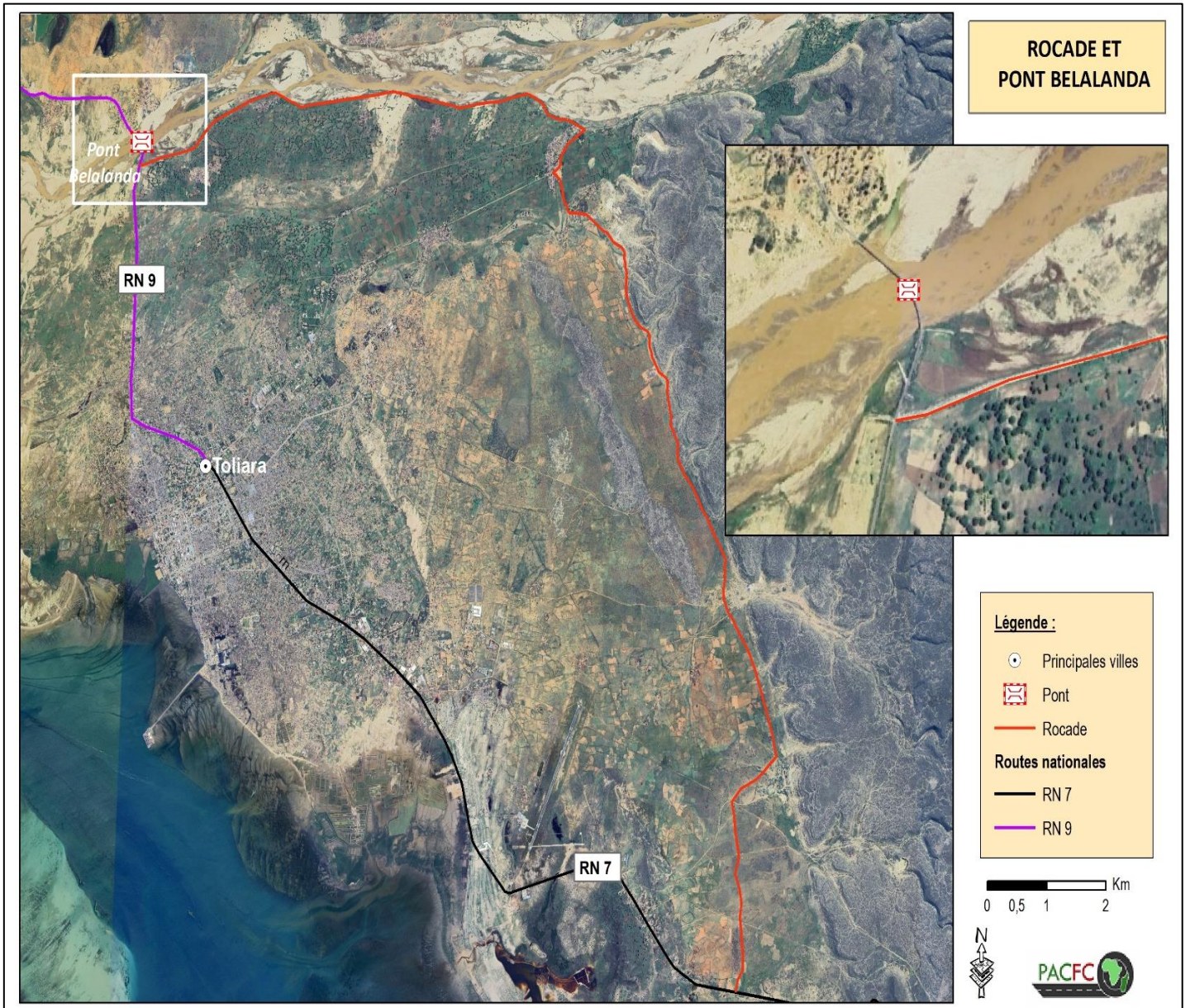


FIGURE 12 : CARTE MONTRANT LA JONCTION ENTRE LE PONT BELALANDA ET LA ROCADE DIGUE

7. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES ET DANGERS POTENTIELS

Comme tout projet de génie civil, le projet de réhabilitation et de bitumage de la Rocade est sujet à des risques et dangers au cours de l'exécution des travaux. Les accidents peuvent survenir en fonction de la situation (défauts techniques et autres).

Par ailleurs, il y a également les risques naturels tels que les cyclones et les crues qui pourraient affecter et/ou avoir des effets sur la pérennité des infrastructures et ouvrages nouvellement construites

7.1. Identification des risques

7.1.1. Risque naturel

Dans la zone du projet, les risques naturels qui pourraient avoir des effets dommageables sur le bitumage de la Rocade sont principalement le cyclone, la crue et l'inondation.

- Les cyclones

La zone du projet, en l'occurrence dont la rocade digue Fiherenana est parfois exposée au passage de cyclone. A noter que les districts de Tuléar I et II ont été frappés par deux cyclones en espace de deux ans dont le cyclone Freddy en mars 2023 et le cyclone Alvaro en janvier 2024. Lors de passage du cyclone Freddy, la route a été submergée par l'eau à cause de forte pluie et entraînant la coupure de route à certains endroits. De plus, la rivière Fiherenana risquerait toujours de déborder la digue actuelle vu son ensablement depuis plusieurs années. En effet, chaque année, la digue de Fiherenana risque de céder face à l'intensité des crues occasionnées surtout par les averses cycloniques. Le cours d'eau de la zone son de type éphémère mais qui s'intensifient rapidement pendant les périodes de crues avec des effets fatals. Donc, le passage cyclonique constitue donc un risque potentiel pour la pérennité des infrastructures dans la zone de l'étude.

- Les inondations

La plaine côtière de Tuléar ceinturée à l'Est par le bord ouest du plateau calcaire, au Sud par la falaise de Tsinjoriake et à l'ouest par le canal de Mozambique, est soumise à des inondations récurrentes par le fleuve Fiherenana en lien en général avec le passage des cyclones dans un contexte d'augmentation de ces phénomène climatiques extrêmes. A cause de la topographie de terrain relativement plane dans cette zone, les fortes pluies entraînent parfois l'inondation de certaines agglomérations comme Miary et Belalanda. L'exemple de l'inondation de Tuléar I et de ses communes périphériques par le cyclone Haruna en 2013 est une indication sur les risques d'inondation. Le projet (durant la phase de travaux mais aussi durant l'exploitation) est ainsi exposé à des risques de détérioration majeure impliquant des vies humaines et des biens privés en cas de crue ponctuelle, et sur le long terme, la fragilisation du bitume et des ouvrages connexes. Par conséquent, les crues et les inondations sont considérés parmi les risques potentiels du projet.

7.1.2. Les risques professionnels

Dans le cadre de bitumage de la Rocade, les risques professionnels potentiels identifiés sont :

- **Risque lié aux bruits**

Suivant la norme de niveau de bruit dans un site de travail, l'exposition d'un ouvrier pendant 8 heures d'affilé à un niveau de bruit supérieur à 80 dB pourrait affecter l'oreille humaine. Cependant, les ouvriers travaillant sur la centrale de concassage seront exposés à un niveau de bruit supérieur à ce seuil. Cette exposition en permanence pourrait causer de trouble auditif ou de perte d'audition temporaire.

- **Risque d'incendie et d'explosion**

Comme il est déjà évoqué dans l'identification des impacts négatifs du projet, la manipulation et le transport des charges explosives pourrait occasionner des risques d'explosion. Cependant, ce risque n'est pas élevé si les dispositions et les protocoles seront bien suivis.

En outre, le risque d'incendie pourrait se produire dans certains sites et endroits de l'installation de l'Entreprise tels que l'atelier de soudure, la cuisine, le site de stockage et d'approvisionnement de carburant, etc.

- **Risque lié au stockage des produits dangereux**

Afin d'assurer le fonctionnement du chantier, l'Entreprise devra prévoir de stockage de carburant sur site en quantité suffisante, équivalent de 15 jours de travail. Ceci est nécessaire afin d'éviter l'arrêt des travaux en attendant l'approvisionnement, venant de Tuléar. Malgré les dispositions en matière de sécurisation y afférentes, le risque de fuite et de déversement accidentel n'est pas à écarter. Néanmoins, le risque de pollution engendré par l'éventuelle fuite accidentel reste faible.

On note également le stockage des bitumes et des huiles usées sur le chantier. Ces produits pourraient constituer de risque de pollution du sol et de l'eau.

- **Risque d'accident de travail**

Dans le cadre de bitumage de la Rocade, le risque d'accident de travail est en fonction des différentes activités du chantier. En fait, le risque est beaucoup plus élevé pour les ouvriers travaillant à la centrale de concassage, à la centrale d'enrobé et dans les travaux de terrassement. Par ailleurs, le risque est minime pour les ouvriers travaillant dans d'autres postes tels que les ateliers de ferrailage et ateliers mécaniques. En plus, les travailleurs locaux non habitués à ce genre de travail sont beaucoup plus exposés à ce risque.

Ainsi, certaines mesures préventives sont proposées afin de minimiser ces risques, notamment pour les risques professionnels.

7.1.3. Autres risques pour toutes les phases

- **Risque de conflits sociaux liées à l'acquisition/location de parcelles de terre pour l'installation de la base vie et sites associés :**

L'acquisition de parcelles de terrain pour l'installation de la base vie et des sites associés pourrait constituer une source de conflit avec les riverains. En effet, l'installation de ces sites nécessite de surface assez grande mais la plupart de terrain aux abords de la route sont souvent soit valoriser par la population, soit de zone végétalisée. Étant donné que la majorité des propriétaires ne

disposent pas de titre foncier mais de droit coutumier, l'installation de ces sites pourrait empiéter sur le terrain d'autrui, faute de précision sur la délimitation de la propriété. Ce risque est donc jugé modérée, vu la répartition spéciale dans cette zone.

- **Risque d'empiètement sur les espaces protégés tels les zones sensibles des sites sacrés de Fihamy et les tombeaux :**

Il est à rappeler que des tombeaux se trouvent à proximité des routes et cela est due à une tradition culturelle incitant à la visibilité de ces sites par les vivants. Malgré le fait qu'aucun tombeau ne soit recensé dans l'emprise directe, ils demeurent proches de la route (à partir de 10m). Pareillement pour le cas de site sacré de Fihamy, il se retrouve toujours dans la ZIP de la route.

Vu que ces sites ne sont pas encore clôturés excepté le jardin d'Ampihamy « Fihamy Géant » qui est déjà clôturé en tant que patrimoine nationale et malgré ces valeurs socio-culturelles locales, le risque d'empiètement sur ces sites sensibles est modéré, étant donné que les installations se concentrent sur une zone localisée et que différents choix pourraient être proposés pour la parcelle.

- **Risque d'accident de travail pendant les travaux sur les différents sites du projet**

Ce risque est jugé modéré car en se référant aux travaux similaires, 70 à 75% de l'effectif de l'Entreprise sont recrutés localement. De ce fait, la majorité ne sont pas encore habitués à de travail similaire, nécessitant de formation sur les tâches à réaliser. En l'absence de méthode de travail bien définie ainsi que des mesures HSE aussi bien individuelles que collectives, la fréquence et la gravité des accidents de travail peuvent sensiblement croître et conduire à des incapacités de travail permanentes pour les travailleurs.

- **Risque de maladie respiratoire à cause de l'exploitation de la centrale à enrobé, de la centrale de concassage et le soulèvement des poussières**

Les travaux de concassage dégagent souvent beaucoup des poussières, notamment s'il s'agit de roches calcaires. De même, des particules fines s'échappent de la centrale à enrobé pendant l'exploitation. Ainsi, les ouvriers travaillant sur ces sites seront exposés en permanence à ces situations qui sont susceptibles de provoquer de maladie respiratoire. Donc, le risque de maladie pulmonaire pour les travailleurs est considéré comme modéré.

En outre, le soulèvement ou les envols des poussières, engendré par la circulation des camions dans les traversées des agglomérations pourrait également provoquer de maladie pulmonaire sur la population riveraine. Compte tenu de la fréquence de circulation pendant le transport des matériaux, le risque de maladie pulmonaire sur la population est considéré comme modéré.

Ainsi, l'inhalation prolongée des particules fines peut pourtant porter atteinte au système cardio-vasculaire en plus du système respiratoire. Les personnes âgées, les nourrissons et les personnes souffrant des maladies respiratoires chroniques (asthme, maladie pulmonaire) sont les plus sensibles à la forte expansion des poussières durant les travaux.

- **Risque d'ensablement des parcelles agricoles pendant les travaux de remblai**

Compte tenu de la localisation de la Rcade digue de Fiherenana, la route traverse généralement sur les côtés certaines parcelles de cultures vivrières de la population locale. De ce fait, les matériaux utilisés pour les travaux de remblai pourraient être entraînés par les eaux de ruissellement en saison des pluies et provoquer l'ensablement desdits terrains de cultures.

Ainsi, compte tenu de la topographie du terrain qui est généralement plane, le risque d'ensablement ne sera pas très important, donc cet impact est considéré toujours comme modéré.

- **Risque d'accident lié à la circulation des véhicules et engins sur les communautés**

Comme la rocade n'est pas généralement accessible par tous types de voitures, les Bajaj sont considérés comme moyens de transport des personnes dans la zone même pour aller dans la ville de Tuléar. Par ailleurs, le transport des marchandises se fait généralement par des charrettes. En effet, la population dans la zone du projet n'est pas habituée à la présence des travaux et à la circulation des engins/véhicules. A noter que la circulation des engins et véhicules est très importante dans le cadre des travaux routiers. Par conséquent, le risque d'accident de circulation sur la communauté est très élevé car le manque d'attention et la curiosité des gens pourraient aggraver la situation.

En outre, la modification du trafic routier induit par la présence des véhicules et engins du projet touche les communes en particulier celle de Betsinjaka. Les accidents peuvent survenir si l'important volume de trafic est incontrôlé ou les conducteurs d'engins sous-évaluent la présence humaine (enfants, charrettes isolées, troupeaux de zébus) dans les zones peuplées. La situation peut être amplifiée en cas d'absence de contrôle et d'entretien périodique des tous les appareils et matériels roulant sur chantier. De ce qui précède, le risque d'accident de circulation sur les communautés est considéré comme impact majeure.

- **Risque d'explosion lié à la manipulation et au transport de charges explosives**

Le risque d'explosion pourrait se produire pendant la manipulation et le transport des charges explosives. Cet impact est considéré comme mineure étant donné que la procédure est déjà définie à l'avance et que les opérations seront menées selon le protocole validé par le Service des mines.

Dans le cas de la carrière d'Ankaiasy, ce risque n'est pas considéré car l'utilisation des explosifs n'est pas autorisée. En effet, ce risque n'est pas considéré car l'utilisation des explosifs n'est pas autorisée. En effet, suivant la note d'instruction de la Direction Générale des Forêts, seule l'exploitation manuelle est autorisée sur ce site.

- **Risque de conflit d'usage des ressources en eaux**

Les eaux de surface ne sont pas abondantes le long du linéaire de la rocade. On note la présence de certaines zones d'accumulation d'eau pendant la saison de pluie et le fleuve Fiherenana, mais ces points d'eau se tarissent durant la saison sèche même le fleuve Fiherenana. De plus, des pressions sur les points d'eau utilisés par les populations (4 forages de Miary alimentant la ville de Tuléar produisant 14 000 m³/jour contre besoin de 10 800 m³/jour pour le projet) peuvent être constatées. La situation peut entraîner un éventuel risque de conflit d'usage des ressources en eaux et il est donc considéré comme un impact modéré vu la rareté de l'eau notamment en période sèche.

- **Risque de VBG/AES-HS/VCE**

A noter qu'aucun cas en matière de VBG n'a été décelé lors de la réalisation des travaux de bitumage de la RN9. De plus, le risque de VBG dans la Région Atsimo Andrefana est faible suivant l'analyse de niveau de sensibilité dans les différentes Régions de Madagascar (Source : MPPSPF, 2022). Toutefois, en tenant compte de la préoccupation actuelle en matière de VBG et la position des femmes dans la société de la zone du projet, ce risque est donc considéré comme mineure. Il est à rappeler que ce risque est engendré par un comportement individuel non prévisible et qu'il n'est pas directement lié au projet.

- **Risque de propagation des maladies liées aux MST/VIH SIDA**

Ce risque de propagation des maladies liées aux MST/VIH SIDA est considéré comme un impact modéré dans le cadre de bitumage de la rocade digue de Fiherenana. En effet, vu le niveau de vie de la majorité de ménage dans la région et à cause de la pauvreté, les jeunes femmes locales acceptent facilement une relation sexuelle avec les travailleurs étrangers en contrepartie de l'argent. De plus, compte tenu de l'isolement du chantier ou des disciplines rigoureuses en HSE, les travailleurs pourraient partir dans la ville de Tuléar pendant les jours de repos ou les weekends. Pendant ces temps libres, ils peuvent avoir des relations sexuelles non protégées qui favoriseraient la propagation des IST/VIH/SIDA tant aux alentours de la rocade que dans la ville de Tuléar.

7.2. Méthodologie d'évaluation des risques et dangers

Une rubrique évaluation des risques est indispensable afin de déterminer leurs ampleurs et niveau de priorité d'action à l'aide d'une méthodologie adaptée

En général, il existe des sous-activités ou des aspects du projet qui peuvent constituer une menace directe à l'intégrité physique des parties prenantes au projet autant pour les promoteurs (employés de l'entreprise) que pour les bénéficiaires (population locale). Une analyse des risques et dangers est donc vitale pour éviter que ces risques ne se produisent durant l'aménagement et le bitumage de la rocade. Dans la pratique, la méthode l'Analyse Préliminaire des Risques (APR) a été adaptée au contexte du projet.

- **Le danger**

Il s'agit de la propriété ou capacité intrinsèque d'une substance, d'un équipement, d'une méthode de travail, etc., susceptible de causer un dommage pour la santé des salariés. Le danger est représenté par tout ce qui s'avère par nature capable de causer des lésions corporelles ou de nuire à la santé des personnes tel un véhicule en mouvement, la présence sur le chantier de combustibles (gasoil, bitume), utilisation des dispositifs mobiles (échelle, échafaudage), le bruit à partir d'un niveau sonore, un objet qui chute, ...

- **Le risque**

Le risque est le résultat de l'exposition à un danger. Se basant sur la notion « événement », le risque se définit comme une entité à deux dimensions : probabilité d'une part gravité d'autre part. Pendant les travaux de construction de l'axe routier, les risques environnementaux sont essentiellement le risque lié à la présence des véhicules lourds et engins, risque lié au bruit, risque de chute, risques liés aux effondrements et aux chutes d'objets, risque lié aux circulations et aux déplacements. Les risques sont également liés à la présence des travailleurs allochtones, qui pourrait entraîner la propagation des IST / SIDA, la recrudescence des violences basées sur le genre ou les exploitations/abus sexuel. Les risques d'accidents seront localisés sur les lieux de travail et au niveau de la traversée des cours d'eau, ainsi que des cas d'incendies.

Les risques peuvent être également d'origine naturelle. Dans ce cas, on peut citer les cyclones combinant des vents forts et une forte précipitation. Ainsi, les effets potentiels des catastrophes naturelles sur la population, l'environnement et les installations comprennent :

- Le glissement des talus causé par un événement de précipitation extrême, entraînant

des pertes ou des dommages aux installations, des risques pour la sécurité et le rejet de matières en suspension en quantité excessive ;

- La destruction d'installations ou d'équipements causée par un événement de précipitation extrême, de forts vents et entraînant la perte d'investissements.

Afin d'évaluer les risques et dangers, la première approche consiste à identifier et d'inventorier tous les dangers ou situations dangereuses, suivis des risques susceptibles de se dérouler lors de l'exécution des opérations et des travaux du projet. Ces dangers, situations dangereuses et risques sont ensuite évalués selon une matrice tenant compte de leur gravité et de leur probabilité d'occurrence. Enfin, les mesures propres et appropriées au contexte environnemental sur le site d'implantation seront proposées selon le degré de gravité et de probabilités.

TABLEAU 31 : MATRICE DES DANGERS ET RISQUES

PROBABILITES		Très probable	Probable	Peu probable	Improbable	
		4	3	2	1	
GRAVITE	4	Très grave	Haute 16	Haute 12	Moyenne 8	Moyenne 4
	3	Grave	Haute 12	Haute 9	Moyenne 6	Faible 3
	2	Moyenne	Moyenne 8	Moyenne 6	Moyen 4	Faible 2
	1	Faible	Moyenne 4	Faible 3	Faible 2	Faible 1

TABLEAU 32 : MODE DE PROPOSITION DE MESURES ET D' ACTIONS

Score	Incidence du risque	Mesures/actions
9 à 16	Haute	Prise de mesures de réduction des risques à un niveau acceptable après approbation de la coordination du projet et du responsable HSE
4 à 8	Moyenne	Prise de mesures spécifiques de sécurité concertée entre le Responsable HSE et le chef de chantier
1 à 3	Faible	Respect des consignes HSE de base sous la supervision du chef de chantier

En tenant compte des mesures de protection ou préventive, les actions seront priorisées selon le niveau de criticité ou l'incidence du risque et/ou du danger.

	Priorité 1
	Priorité 2
	Priorité 3

7.3. Mesures préventives

Le tableau ci-après synthétise les différents risques identifiés et évalués ainsi que les mesures préventives préconisées dans le cadre de ce projet.

TABLEAU 33 : ÉVALUATION ET MESURES DE PRÉVENTION DES RISQUES

Sources	Risque	Évaluation	Mesures préventives
<ul style="list-style-type: none"> - Transport et stockage des charges explosives ; - Stockage de carburant ; - Présence de source de flammes ou d'étincelles : soudure, particules incandescentes, étincelles électriques, etc. 	<p>Risque d'explosion lié à la manipulation et au transport des charges explosives et atteinte aux habitations des riverains</p>	<p>09</p>	<p>Mesure d'atténuation :</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Avoir l'autorisation de Service des mines pour l'utilisation des explosifs - Établir un plan de tir et exploitation de la carrière identifiée et validé par l'entreprise et la mission de contrôle pendant la phase de préparation des travaux - Établir un état des lieux des habitations qui se trouve à 01 km environ de la carrière avant l'exploitation - Affecter la manipulation des substances explosives et la réalisation des tirs par des personnes qualifiées - Stocker les substances explosives dans le camp de la Gendarmerie de Tuléar I dans le Fokontany de Tsianaloka - Escorter le transfert des substances explosives par des éléments de la Gendarmerie - Vérifier et contrôler les préparatifs avant le tir - Stocker les substances explosives et détonateurs dans des conteneurs fermés et sécurisés et séparer le stockage des explosifs et les détonateurs dans le cas où le camp de la Gendarmerie est très éloigné de la carrière - Mettre à la disposition du site une ambulance pour l'évacuation d'urgence lors des tirs - Établir une convention avec de Centre de santé ou hôpital le plus proche pour la prise en charge en cas d'accident grave
<ul style="list-style-type: none"> - Travaux de concassage ; - Travaux de la chaussée ; 	<p>Risque d'accident pendant la réalisation des tirs à la carrière</p>		<p>Mesure d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier et contrôler les préparatifs avant le tir - Sécuriser les environs de site avant chaque tir

Sources	Risque	Évaluation	Mesures préventives
- Exploitation de la centrale à enrobé ;		06	<ul style="list-style-type: none"> - Informer la population locale du programme de tir et les différents processus - Établir un plan de tir et exploitation de la carrière - Affecter la manipulation des substances explosives et la réalisation des tirs par de personne qualifié - Avoir l'autorisation de Service des mines pour l'utilisation des explosifs - Mettre à la disposition du chantier une infirmerie pour les premiers soins et une voiture ambulance pour l'évacuation d'urgence - Mettre en place un programme de formation en secourisme sur le chantier - Mettre à la disposition des équipes sur sites des trousse de secours - Établir une convention avec de Centre de santé ou hôpital le plus proche pour la prise en charge en cas d'accident grave
- Exposition continue au bruit élevé (>80 dB) tels que la centrale de concassage	Risque lié au bruit	06	<ul style="list-style-type: none"> - Informer les travailleurs des risques liés au bruit ; - Limiter le temps d'exposition aux sources de bruit (pour le bruit >80 dB, le temps d'exposition ne doit pas dépasser 8 heures de travail) ; - Veiller à l'utilisation des EPI (bouchon, casque anti-bruit) ; - Organiser une surveillance médicale spéciale pour les travailleurs exposés; - Bien choisir l'emplacement de la centrale de concassage par rapport aux zones d'habitation
<ul style="list-style-type: none"> - Stockage et transport des carburants - Stockage de bitume et des huiles usées 	Risque lié au stockage de produits dangereux	06	<ul style="list-style-type: none"> - Stocker les carburants dans des cuves, entreposés dans une aire bétonnée avec de bord surélevé afin de contenir les produits en de fuite accidentelle - Respecter les normes de stockage de ces produits - Stocker les huiles usées dans des fûts étanches et entreposer sur une aire bétonnée

Sources	Risque	Évaluation	Mesures préventives
			<ul style="list-style-type: none"> - Stocker les bitumes sur une aire bétonnée - Indiquer les lieux de stockage de ces produits - Mettre en place un plan d'intervention d'urgence
<ul style="list-style-type: none"> - Sol glissant, du fait par exemple d'un produit répandu ou de l'humidité du sol ; - Lieu mal éclairé (surtout pendant le travail de nuit) ; - Utilisation de dispositifs mobiles (échelle, échafaudage) ; - Accès à des parties hautes. - Manutention manuelle et mécanisée 	Risque de chutes de plain-pied, de chute en hauteur et chute d'objet	06	<p>Protections collectives</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organiser la circulation des personnes (circulations horizontale et verticale) ; - Entretenir les sols et marquer les zones glissantes ; - Dégager et éclairer les passages pour le travail de nuit notamment le travail d'enrobé et de compactage ; - Former le personnel ; - Entretenir les dispositifs antichute. <p>Protections individuelles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porter des chaussures antidérapantes, utiliser des harnais pour grimper.
<ul style="list-style-type: none"> - Objets stockés en hauteur (rack de stockage) - Objets empilés sur de grandes hauteurs - Matériaux en vrac - Gravats issus des démolitions 	Risque d'accident liés aux mauvais stockage et manutentions des matériaux et matériels	06	<p>Protections collectives</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des engins et accessoires conformes à la tâche ; - Vérifier régulièrement l'état des engins ; - Limiter l'usage aux seules personnes formées et habilitées ; - Veiller aux conditions de visibilité ; - Plan de circulation (Organiser la circulation des personnes et des véhicules).

Sources	Risque	Évaluation	Mesures préventives
- Manutention manuelle et mécanisée			<ul style="list-style-type: none"> - Mettre des panneaux de signalisation <p>Protections individuelles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faire porter des équipements de protection individuelle (chaussures, gants, etc.) et exiger leur port systématique
<ul style="list-style-type: none"> - Mauvais état de véhicule (freins, éclairage, etc.). - État de santé du conducteur - Praticabilité de la route 	Risque d'accident lié à la circulation des véhicules et engins sur les communautés	06	<ul style="list-style-type: none"> - Mesure d'évitement : - Préparer un plan de circulation des engins et des véhicules - Établir un plan hygiène, santé et sécurité pour le chantier <p>Mesure d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser une campagne d'information et sensibilisation de la population riveraine par rapport aux travaux et en matière de sécurité routière - Limiter la vitesse de circulation à 40Km/h dans les traversées des agglomérations - Effectuer de test de conduite et de pratique des chauffeurs avant l'embauche définitive - Réaliser la vérification et le contrôle des véhicules avant la mise en circulation - Sensibilisation des chauffeurs en matière de sécurité routière - Sécuriser les sites de travail par des panneaux, des clôtures, etc. - Mettre à la disposition du chantier une infirmerie pour les premiers soins et une voiture ambulance pour l'évacuation d'urgence - Établir une convention avec de Centre de santé ou hôpital le plus proche pour la prise en charge en cas d'accident grave <p>Mesure de compensation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place et maintenir à jour les assurances et compenser les victimes en cas d'accident

Sources	Risque	Évaluation	Mesures préventives
	Risque de maladie respiratoire à cause de l'exploitation de la centrale à enrobé, de la centrale de concassage et le soulèvement des poussières	6	Mesure d'atténuation <ul style="list-style-type: none"> - Installation de la centrale de concassage à l'abri de vent dominant - Arrosage des pistes de services pendant la saison sèche - Limiter la vitesse de circulation à 40Km/h dans la traversée des agglomérations - Installer un système d'arrosage dans le circuit de concassage - Équiper la centrale à enrobé d'un filtre à mache - Doter d'EPI spécifique pour les travailleurs (masques, lunettes, etc.) - Effectuer de contrôle médical régulier pour le personnel travaillant à la station de concassage et centrale à enrobé
	Risque d'inondation des parcelles agricoles et des habitations liés au fonctionnement des ouvrages d'assainissement	4	Mesure d'atténuation <ul style="list-style-type: none"> - Effectuer le curage des ouvrages pour éviter l'obstruction des ouvertures - Organiser une consultation avec les usagers de l'eau afin de responsabiliser ces derniers pour l'entretien des ouvrages (curages)/ - Renforcement de capacité des usagers de l'eau pour l'entretien des ouvrages aux droits des parcelles agricoles
	Risque de propagation des maladies liées aux MST/VIH SIDA	4	Mesure d'atténuation <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation des travailleurs sur le risque de propagation des maladies liées aux MST/VIH SIDA - Effectuer de campagne de sensibilisation de masse sur les maladies liées aux MST/VIH SIDA - Assurer la prise de tests de dépistage lors des campagnes par des structures ou organismes spécialisés

Sources	Risque	Évaluation	Mesures préventives
			- Mise à disposition des travailleurs des préservatifs

8. MESURE D'ATTENUATION OU DE BONIFICATION

Des mesures d'atténuation ou de bonification adéquates ont été intégrées à la conception du projet et seront mises en œuvre dans le cadre du Plan de Gestion Environnemental et Social, qui comprend un programme de renforcement des capacités pour le personnel et les entrepreneurs du projet PACFC pendant les différentes phases du projet.

8.1. Mesures de bonification des impacts positifs

❑ Réalisation des aménagements connexes

Afin d'améliorer le cadre de vie et de l'environnement socio-économique des communautés, il est prévu dans le cadre de ce projet la réalisation des aménagements connexes repartis dans les différentes localités suivant les requêtes de besoins de la communauté. Il s'agit notamment :

- Construction de Centre de Santé de Base (CSB) ;
- Construction de EPP ;
- Construction de marché communautaire ;
- Adduction d'eau potable par forage ;
- Installation des éclairages publics solaires

❑ Favoriser le recrutement local

La réhabilitation et le bitumage de la Rocade entraînera la création de nouveaux travailleurs pendant la réalisation des travaux. Afin de contribuer davantage à l'amélioration de revenu de la communauté locale, il est recommandé à l'entreprise titulaire des travaux de prioriser les recrutements locaux. Ainsi, un plan de recrutement devra être mis en place afin d'atteindre un taux de 70% au minimum le nombre des ouvriers recrutés localement par rapport à l'effectif total de l'Entreprise. Le processus de recrutement sera transparent et équitable pour toutes les communes concernées par le projet.

A cela s'ajoute le recrutement des femmes qui en plus de pouvoir assurer la gestion de la propreté et l'hygiène de la base vie et catering. Elles peuvent aussi occuper à l'instar d'autres projets routiers dans le pays les postes d'agents de régularisation de la circulation. Ainsi, le recrutement des PAPs ayant perdues leur terrain agricole pourrait être privilégié dans ce cadre de recrutement.

❑ Employabilité des jeunes diplômés

Comme il a été déjà entrepris dans le cadre du projet PACFC I, il est prévu également dans le cadre de ce projet la promotion et l'amélioration à l'accès au travail des jeunes diplômés dans la zone d'intervention du projet. A titre de rappel, 45 jeunes diplômés ont été recrutés dans le cadre de ce programme et ils ont suivi pendant 6 mois environs de stage de formation pratique au sein des Entreprises, de la Mission de contrôle et de la CEP. A l'issus de ce stage de formation pratique, certains ont été déjà recrutés pour travailler dans l'Entreprise.

❑ Programme d'autonomisation des personnes ou groupes vulnérables

Comme il a été prévu dans le cadre du projet PACFC II, un programme d'autonomisation des groupes vulnérables dans la zone du projet, en particulier les femmes, est prévu également dans le cadre de ce projet afin d'appuyer ces personnes à améliorer leur cadre et niveau de vie. Une étude

préalable sera entreprise afin d'identifier les activités promoteurs et l'appui nécessaire qui leur permettront de se relancer et d'améliorer ses capacités à faire face au contexte socio-économique.

❑ Valorisation du site culturel jardin Ampihamy à Miary

Le site sacré « Ampihamy » à Miary est classé patrimoine culturel. Historiquement, une jeune fille a été sacrifiée et enterré sur ce site en 1760 afin d'éviter l'inondation du village de Miary (dénommé village de Mamangoa à l'époque) par le fleuve Maninday (le fleuve Fiherenana actuel). Un arbre avait poussé à cet endroit après quelques années plus tard qui est devenu l'arbre sacré « Fihamy géant » aujourd'hui où les gens viennent pour donner des offrandes ou faire des vœux.

Ainsi, dans le cadre du bitumage de la Rocade digue Fiherenana, le projet voudrait contribuer à la valorisation de ce site, en mettant en œuvre un programme d'information et d'amélioration de visibilité du site par la mise en place des panneaux décrivant l'historique et indication du site. Cette action a comme objet d'inciter les voyageurs à visiter le site et promouvoir le tourisme dans cette zone. Ainsi, l'implication du Ministère de la Communication et de la Culture (MCC) est très importante dans le cadre de la mise en œuvre de dudit mesure.

8.2. Mesures d'atténuation/éviterment des impacts négatifs pendant la phase préparatoire

TABLEAU 34 : MESURES D'ATTÉNUATION/ÉVITEMENT EN PHASE PRÉPARATOIRE

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation
Phase préparatoire	
Pertes de biens/actifs (05 maisons, 1,39 ha de parcelles agricoles, 90ml de clôture, 13, 598 ha des terrains non agricoles, 176 arbres fruitiers)	<p>Mesure d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintient du tracé de base existant de la Rocade après analyse des variantes - Limiter l'emprise des travaux au strict nécessaire dans les traversées des agglomérations (7 m de part et d'autre à l'axe de la Rocade) <p>Mesure de compensation</p> <ul style="list-style-type: none"> - compensation de chaque PAP avant la libération de l'emprise selon le calendrier prévu - Apporter une assistance particulière aux individus ou groupes vulnérables estimés à 200 000 Ar par PAP - Accompagner les PAPs afin de restaurer leur moyen de subsistance - Mettre en place et maintenir un mécanisme de gestion des plaintes et doléances
Risque de conflits sociaux liés à l'acquisition/location de parcelles de terre pour l'installation de la base vie et sites associés	<p>Mesure d'atténuation ou de compensation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organiser des investigations par rapport à la situation juridique de terrain - Établir un accord avec le propriétaire du terrain à exploiter - Matérialiser et délimiter le site avant l'exploitation

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation
Phase préparatoire	
	<ul style="list-style-type: none"> - Payer la location au propriétaire suivant le terme de l'accord - Dédommager le gens en cas d'empiètement sur un autre terrain
Risque de réduction de la couverture végétale pour l'installation de la base vie et base technique	<p>Mesure d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Éviter les zones boisées pour le choix de site d'installation <p>Mesure d'atténuation ou de compensation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effectuer la démarche nécessaire pour l'acquisition de l'autorisation pour le défrichage et abattage d'arbre - Prévoir de reboisement compensatoire des éventuels arbres abattus
Risque d'empiètement sur les sites sacrés	<p>Mesure d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interdiction de l'installation de la base vie ou de la base technique à l'intérieur des zones d'occupation/utilisation contrôlées sans autorisation - Éviter les zones proches des sites sacrés notamment le site sacré de Fihamy et les tombeaux
Risque de non-conformité par rapport aux clauses E&S applicables à la phase préparatoire du projet	<p>Mesure d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préparer un plan de gestion E&S de la phase construction et le faire valider - Établir les plans de de circulation, d'hygiène, santé et sécurité pour le chantier -Établir le code de conduite - Réaliser une campagne d'information et sensibilisation de la population riveraine par rapport aux travaux et en matière de sécurité routière

8.3. Mesures d'atténuation/évitement des impacts négatifs pendant la phase de travaux

TABLEAU 35 : MESURES D'ATTÉNUATION EN PHASE DE TRAVAUX

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation
Phase des travaux	
Pollution des sols et cours d'eau à la suite des déversements accidentels des hydrocarbures, de bitume et huile usée	<p>Mesure d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôle et vérification des véhicules et engins utilisés sur le chantier <p>Mesure d'atténuation</p>

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation
	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer l'approvisionnement en carburant des véhicules ou engins sur une aire étanche - Stocker les carburants dans des cuves, installés sur une aire étanche avec de bac de rétention - Stocker les bitumes sur une aire béton et aménager le site de stockage à plus de 300m de cours d'eau - Mise en place des bacs à ordures dans la base vie pour la collecte de déchets - Effectuer l'entretien des véhicules et engins sur une aire bétonnée et raccordée à un séparateur des hydrocarbures - Collecte des huiles usées dans des fûts et stockages sur une aire bétonnée - Mettre à disposition des kits de dépollution dans les engins et sur le site pour intervenir sur toute pollution pouvant se déclarer sur le sol ou sur l'eau (matériaux absorbants de type serpillières, boudins ou sciure) - Sensibilisation des travailleurs sur le respect de la propriété du chantier et du site de travail - Mettre en place une procédure d'urgence - Recours aux organismes spécialisés pour le traitement des sols contaminés et produit dangereux
Pollution de sols et de cours d'eau liés à l'exploitation de la centrale à enrobé et la centrale à béton	<p>Mesure d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Éviter l'installation de ces sites à moins de 300m de cours d'eau - Effectuer de contrôle quotidien pour la propriété du site - Éviter le nettoyage du camion toupie à proximité de cours d'eau <p>Mesure d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Raccorder la centrale à béton à un bassin de décantation - Récupérer et stocker les sols contaminés par le bitume dans de fût étanche en attendant le traitement - Sensibilisation des travailleurs sur le respect de la propriété du chantier et du site de travail - Recours aux organismes spécialisés pour le traitement des sols contaminés
Pollution des sols et de l'eau à cause déchets liés à la présence des travailleurs	<p>Mesure d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construire les installations de chantier loin de zone sensible (cours d'eau, sites sacrés, tombeaux, etc.) <p>Mesure de réduction</p>

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation
	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre à la disposition des ouvriers des latrines raccordées à des fosses septiques - Mise en place des bacs à ordures dans la base vie pour la collecte de déchets - Sensibilisation des travailleurs sur le respect de la propriété du chantier et du site de travail - Valorisation et recyclage de déchets autant que possible - Collaboration avec le Centre de stockage et valorisation de déchets à Aboriha -Belalanda (à moins de 3km du début du projet) pour le traitement de déchets générés sur le chantier sauf les déchets dangereux. - Recours aux organismes spécialisés en cas de besoin pour le traitement de déchets dangereux
Réduction de la couverture végétale à la suite du nettoyage/défrichage et de la libération d'emprise	<p>Mesure de compensation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir de reboisement compensatoire des arbres abattus estimés à de 1 000 arbres - Impliquer la DREDD Atsimo Andrefana et assurer sa présence lors de l'identification et l'inventaire des espèces dans le cadre de la coupe d'arbre et le nettoyage/défrichage dans la zone d'emprise de la route et autres sites connexes ; - la surface à reboiser devrait être plus visible dans la zone.
Pollution de l'air	<p>Mesure d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maintenir les véhicules et engins en bon état par un contrôle périodique - Optimiser le déplacement des véhicules pour limiter le dégagement de gaz à effet de serre
Modification de paysage liés à l'exploitation de carrière et des emprunts	<p>Mesure d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Privilégier des sites déjà exploités dans la zone <p>Mesure d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respecter une distance minimale de 50m par rapport à la route et les zones d'agglomération pour le choix des sites afin d'éviter l'impact visuel - Entreprendre la remise en état des sites à la fin de l'exploitation
Risque de conflit d'usage des eaux de surface	<p>Mesure d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Effectuer la démarche nécessaire pour avoir l'autorisation des autorités locales pour l'exploitation de point d'eau - Effectuer la démarche nécessaire pour l'acquisition de l'autorisation auprès de l'ANDEA

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation
	<ul style="list-style-type: none"> - Non utilisation des puits déjà existants <p>Mesure d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser de forage pour les besoins en eau de la base vie, base technique et du chantier - Limiter le prélèvement d'eau dans le cours d'eau en période sèche <p>Mesure de compensation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre à la disposition de la population riveraine les forages réalisées après les travaux
<p>Augmentation de pression sur les ressources naturelles notamment dans les forêts galeries</p>	<p>Mesure d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intégrer dans le règlement intérieur de l'Entreprise l'interdiction de prélèvement des espèces ligneuses vu la rareté de ces ressources naturelles dans la zone du projet <p>Mesure d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation des travailleurs par rapport à préservation de la nature et la biodiversité
<p>Risque d'érosion du sol lié à l'exploitation des sites et construction des ouvrages d'assainissement</p>	<p>Mesure d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Privilégier des sites déjà exploités auparavant - Réalisation des fossés maçonnés sur les zones à forte pente - Limiter le défrichage et les travaux de décapage au strict nécessaire - Aménager de fossé de drainage des eaux pluviales aux environs des sites de la base vie et base technique - Mettre en place une disposition antiérosive - Éviter l'exploitation des sites à forte pente - Entreprendre la remise en état des sites après l'exploitation
<p>Risque d'ensablement des parcelles agricoles pendant les travaux de remblai</p>	<p>Mesure d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmer les travaux dans les digues pendant la saison sèche - Éviter les travaux pendant les fortes pluies - Respecter l'emprise des travaux autorisée lors de travaux dans les digues - Aménager de dessableurs en aval des ouvrages d'assainissement (dalots ou fossés) - Sensibilisation des travailleurs pour le respect de procédure de mise en œuvre des travaux de remblai - Protection de talus par engazonnement ou de perré maçonné ou de béton

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation
	<ul style="list-style-type: none"> - Responsabiliser et obliger l'Entreprise pour restauration des sites endommagés ou la compensation éventuelles des dégâts causés par les travaux
<p>Perturbation du fonctionnement de réseaux d'irrigation des parcelles agricoles</p>	<p>Mesure d'atténuation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programmer les travaux à proximité de ces réseaux d'irrigation en dehors de période culturale - Organiser une réunion préalable avec les usagers de l'eau pour information du calendrier de travaux - Élaboration d'un calendrier d'intervention sur les sites - Respecter le calendrier d'intervention établi - Protection de talus par engazonnement ou de perré maçonné ou de béton <p>Mesure de compensation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsabiliser et obliger l'Entreprise pour la restauration des sites endommagés ou la compensation éventuelles des dégâts causés par les travaux
<p>Perturbation de la vie quotidienne et de mobilité de la population pendant la réalisation des travaux</p>	<p>Mesure d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Éviter d'obstruer les accès publics - Éviter les travaux de nuit dans les zones d'agglomération <p>Mesure d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des signalisations adéquats des travaux en cours - S'assurer que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger selon le plan de circulation agréé - Aménager des accès sécurisés pour la population - Éviter les travaux dans les traversées des agglomérations pendant les jours du marché - Mettre en place personnel pour régulariser la circulation dans les deux sens équipés de moyens de communication
<p>Risques de conflits sociaux à cause du non-respect de certains tabous ou pratiques relatives aux traditions locales par les personnels allochtones</p>	<p>Mesure d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre du Mécanisme de gestion des plaintes - Identification et information du personnel sur les us et coutumes locaux - Intégrer dans le règlement interne les dispositions par rapport à la préservation des us et coutumes locaux ainsi que les sanctions en cas de non-respect - Sensibilisation du personnel de l'Entreprise sur la préservation des us et coutumes locaux

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation
	- Matérialisation et balisage du site comme les tombeaux
Risque de profanation des sites sacrés et de tombeaux à proximité de la route	<p>Mesure atténuation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organiser des séances d'information du personnel par rapport à l'existence de ces sites - Intégrer dans le règlement intérieur des dispositions pour la préservation de ces sites - Organiser des séances de consultation avec les autorités traditionnelles afin de vérifier les dispositions à prendre - Matérialiser et sécuriser les tombeaux le long de la route - Sensibiliser le personnel pour la préservation de ces sites sacrés de Fihamy et des tombeaux <p>Mesure de compensation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation de rituel selon les coutumes locales
Destruction et de perturbation de réseaux concessionnaires	<p>Mesure d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faire des investigations de réseaux de concessionnaire (Jirama,) en concertation avec les acteurs locaux <p>Mesure de compensation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Évaluer le coût de déplacement des 02 poteaux électrique afin de l'intégrer dans le coût du projet
Risque d'inondation de village pendant la réalisation des travaux	<p>Mesure d'atténuation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planifier la construction des ouvrages pendant la saison sèche - Éviter l'obstruction d'évacuation d'eaux de pluie pendant la saison pluvieuse - Respecter les normes techniques de construction pour les ouvrages d'assainissement
Nuisance sonore	<p>Mesure d'atténuation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installer la base vie et les autres installations à plus de 300m de zone d'habitation ou agglomération - Définir les heures des travaux à communiquer aux riverains
Amélioration du cadre de vie et environnement socio-économique des communautés	<p>Mesures de bonification</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aménagements connexes : <ul style="list-style-type: none"> Construction de CSB • Construction EPP • Construction de marché

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation
	<ul style="list-style-type: none"> • Éclairage public solaires • Adduction d'eau par forage - Promotion de l'employabilité des jeunes diplômés - Programme d'autonomisation de personnes ou groupes vulnérables notamment les femmes - Valorisation du site culturel Ampihamy « Fihamy géant » à Miary

8.4. Mesures d'atténuation/éviterment des risques potentiels pendant la phase d'exploitation

TABLEAU 36 : MESURES D'ATTÉNUATION EN PHASE D'EXPLOITATION

Risques potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation
Phase d'exploitation de la route	
Augmentation de risque d'accident de circulation pendant l'exploitation de la route	<p>Mesure d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place de signalisations adéquates de la route - Installer de ralentisseurs dans les traversées des agglomérations <p>Mesure d'atténuation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mener de campagne de sensibilisation de la population et des usagers de la route en matière de sécurité routière

8.5. Mesures en cas de découverte fortuite d'objets culturels ou archéologiques

En cas de découverte fortuite d'un héritage culturel (tombe, stèle, autres) et en respect du PGES, l'entreprise est tenue d'arrêter le chantier au niveau de l'endroit de découverte et d'en faire part immédiatement les responsables suivants :

- Cas d'une tombe ou stèle : se résout au niveau du Fokontany et de la Municipalité, les responsables décideront de la démarche à adopter ;
- Cas d'un objet archéologique : le service du Ministère de la Culture et de la Communication précisera la démarche à adopter.

9. PARTICIPATION ET CONSULTATION PUBLIQUE

9.1. Objectifs de la consultation publique

Durant l'étude d'impact environnemental et social, le processus de consultation a comme principaux objectifs de :

Identifier les parties prenantes au projet

- Fournir une information juste, pertinente et ce, dès le début du projet, aux parties prenantes sur le projet et ses impacts socio-environnementaux identifiés au moment de l'étude
- Collecter leur avis, préoccupations et aspirations par rapport au projet dans toutes ses phases.

Le processus est résolument inclusif car il permet à chaque acteur de se prononcer sur le projet. Dans ce sens, aucune partie prenante ne doit être considérée comme un « sans-voix ». Une attention particulière est effectivement accordée aux groupes vulnérables, faisant référence « aux personnes ou groupes de personnes qui risquent le plus d'être affectés par les impacts du projet et/ou qui sont plus limités que d'autres dans leur capacité à profiter de ses avantages ».

9.2. Méthodes de consultation

Les méthodes de consultation se différencient de la catégorie des personnes ou des parties prenantes à l'autre. Elles se résument dans le tableau ci-après.

TABLEAU 37 : MÉTHODES DE CONSULTATION ADOPTÉE À CHAQUE CATÉGORIE DE PARTIE PRENANTE

Catégorie des Parties prenantes	Méthode consultation	Observations
Autorités locales et administratives	Réunion/audience publique	La consultation a été conduite à travers des réunions avec l'équipe du Chef fokontany notamment l'Adjoint et le Secrétaire du Fokontany concerné. L'objectif n'est autre que de collecter les avis des Autorités locales sur le projet, ses préoccupations et attentes en particulier pendant la mise en œuvre du projet. Ensuite, ces Chefs Fokontany ont assisté également au début des audiences publiques avec la population locale pour introduire la consultation et sensibiliser tout un chacun à participer activement pendant la réunion.
Dirigeants locaux	Réunion spécifique	Des réunions spécifiques ont été réalisées avec les dirigeants locaux entre autres le Gouverneur, le Préfet et le Chef de district. Les réunions se sont concentrées généralement sur la présentation du projet, la perception et attente des dirigeants à l'égard du développement de la

Catégorie des Parties prenantes	Méthode consultation	Observations
		Région notamment la création d'emploi, l'attraction touristique, etc.
Services Techniques décentralisés	Réunion groupée ou entretien individuel	Les Services techniques décentralisés ont été consultés à travers des réunions et certains entretiens individuels. Les discussions se sont portées sur l'implication et les responsabilités de chaque service dans la mise en œuvre du projet notamment les impacts environnementaux et sociaux, la procédure de la libération d'emprise et/ou l'expropriation, la communication de la population et les PAPs, etc.
Population locale	Réunion publique	Une réunion publique a été organisée pour chaque commune pour informer la population sur le projet et collecter ses avis, ses préoccupations et ses attentes. La prise de parole a été libre pour que chaque assistant puisse exprimer librement.
Groupe vulnérables (groupes de femmes.)	Focus group/entretien	Les réunions sous forme de groupes de discussion permettent de regrouper les personnes concernées par les mêmes questions à l'exemple de la compensation foncière, de l'assistance aux groupes vulnérables, l'emploi des femmes, les soucis et avantages des transporteurs, etc.) à des fins de consultation.

9.3. Déroulement de la consultation

A la suite d'une première campagne de consultation publique ciblant la population locale et notamment les groupes vulnérables qui s'est tenue durant la mission de reconnaissance en juin 2022 sous-forme des focus group, une seconde campagne a été réalisée lors de la mission dans le cadre de l'étude d'avant-projet détaillé, il s'agissait d'une réunion organisée avec les communes respectives en février-mars 2023. Les autres parties prenantes concernées ont été consultées durant cette période, soit par entretien direct ou par entretien téléphonique. Vu la localisation spatiale des lieux, la séance de consultation publique du fokontany de Sakabera a été intégrée avec celle de la commune rurale de Belalanda.

Les consultations pour le mois de juin 2022 ont été effectuées le 01 juin pour la Commune de Belalanda, le Fokontany de Sakabera de Tuléar I et la Commune de Miary. Toutefois, elle a été tenue le 09 juin 2022 pour la Commune de Betsinjaka.

Pour le mois de mars 2023, le calendrier des consultations se résume selon le tableau ci-après :

TABLEAU 38 : SÉANCES DE CONSULTATION PUBLIQUE EN MARS 2023

Commune	Date de la consultation publique	Nombre des participants	Homme	Femme
Belalanda et fokontany Sakabera de Toliara I	21 mars 2023	32	26	6
Miary	22 mars 2023	60	45	15
Betsinjaka	23 mars 2023	50	38	12
TOTAL		142	109	33

9.4. Synthèse des résultats des consultations publiques

Les avis sur le projet ont été tirés à partir des PV de consultations publiques dans le cadre des études du PAR.

TABLEAU 39 : SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES

Commune concernée	Avis sur le projet/Compréhension des retombées	Observations (Soucis/aspirations/recommandations)
CR Belalanda	<p>Consultation publique au niveau du Chef-lieu de la Commune, Tsinjoriaka</p> <p>La population reconnaît en général la nécessité du projet d'aménagement et de bitumage de la rocade digue tenant compte des avantages qui pourraient s'en suivre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - développement en général de la zone - la protection de la digue contre les crues chaque année 	<p>Soucis :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le montant de la compensation ne correspond pas au taux d'inflation général - L'aménagement de la rocade favorisera les nouvelles installations et les gens craignent déjà les vols de terres et les accaparements foncières de la part des citoyens venus s'installer à la périphérie. <p>Aspirations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clarifier la question foncière pour bien distinguer les terrains déjà titrés des terrains domaniaux - Recrutement local à prioriser <p>Recommandation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Établir des conventions d'occupation de terrain avec les propriétaires pour les aires de stationnement de véhicules / engins et les sites d'emprunt
CR Miary Ambohibola	<p>Consultation publique au niveau du Chef-lieu de la Commune, Miary Ville :</p> <p>La population de la commune ne s'oppose pas totalement au projet bien qu'ils aient formulé des conditions</p>	<p>Aspirations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mener une nouvelle étude de tracé afin d'éviter de traverser les parcelles agricoles ou le bourg. Réponse du promoteur : La conduite

Commune concernée	Avis sur le projet/Compréhension des retombées	Observations (Soucis/aspirations/recommandations)
		<p>d'une nouvelle étude est visiblement impossible compte tenu de l'avancement du projet et risque de l'annuler</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le projet doit veiller à la continuité des exploitations agricoles à proximité de la rocade quoi qu'il en soit des redimensionnements ou des remplacements à l'issue du projet. - L'association des descendants du roi Andrevola Miary de la commune de Miary adressé une lettre à la DRTP de l'Atsimo Andrefana mentionnant la demande de mise en place d'un enclos autour du tombeau royal à Miary Ambohibola ainsi que l'immolation d'un zébu au niveau de ce site sacré avant le début des travaux pour honorer la tradition locale. <p>Recommandation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Donner suite à ces requêtes pour pouvoir s'assurer pleinement du consentement de la population
CR Betsinjaka	<p>Consultation publique au niveau du Chef-lieu de la Commune, Betsinjaka :</p> <p>La population de la commune ne s'oppose pas au projet accepte la date butoir du recensement des biens affectés.</p>	<p>Aspirations :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les terrains agricoles non titrés et domaniaux touchées par le projet soient compensés car ces terrains constituent les principales sources de revenus de beaucoup de ménages. - Réponse : L'éligibilité de la compensation des terrains non titrés dépendra de la réglementation en vigueur mais sera toujours en la faveur des PAPs en cas de divergence des textes.



**PHOTO 25 : CONSULTATION PUBLIQUE À
TSINJORIAKE BELALANDA**



PHOTO 26 : CONSULTATION PUBLIQUE À MIARY



**PHOTO 27 : CONSULTATION PUBLIQUE À
BETSINJAKA**

10. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

10.1. Objectifs du PGES

Le plan de gestion environnementale a pour principal 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 route rocade. Il réunit à la fois les paramètres à surveiller quotidiennement et ceux à suivre dans le temps.

Les objectifs spécifiques du plan de gestion environnementale consistent ainsi à :

- Concrétiser tous les engagements du projet vis-à-vis de l'environnement et des communautés riveraines ;
- Préciser les problématiques environnementales relatives aux différentes activités du projet et d'élaborer une planification et des procédures pour gérer ces problématiques ;
- Déterminer les responsabilités du personnel clé du projet relativement au plan de gestion environnementale et sociale ;
- En tant que de besoin, établir les actions correctives et d'ajustement.
- Communiquer les informations sur la mise en œuvre du projet et les obligations environnementales y afférentes aux autorités locales, régionales voire nationales et aux endroits des citoyens concernés.

Le PGES définit les mesures susceptibles d'optimiser les effets positifs aussi bien que l'ensemble des réponses à apporter aux nuisances que pourrait causer le projet. Le PGES détermine les conditions requises pour que ces réponses soient apportées en temps opportun et de manière efficace. Le PGES décrit ensuite les moyens humains et financiers nécessaires pour satisfaire à ces conditions. Afin d'être effectif, le PGES doit être pleinement intégré à la gestion globale du projet pendant toutes ses phases. Son cadre opérationnel se résume dans les activités de surveillance environnementale et de suivi environnemental (pendant la phase de construction et la phase d'exploitation) pour les enjeux/impacts positifs et négatifs d'importance moyenne à majeure. En tant que PGES, il est décliné en deux programmes dont :

- Un programme de surveillance environnementale qui fournit les indicateurs nécessaires pour s'assurer que les mesures préconisées sont mises en œuvre lors de l'exécution du projet ;
- Un programme de suivi permettra de mesurer les indicateurs qui apprécient l'efficacité des mesures prises et de mesurer l'évolution de chacune des composantes de l'environnement vis à vis de la réalisation du projet.

10.2. Gestion environnementale et sociale du projet

La gestion environnementale et sociale du projet se fait à quatre niveaux selon la planification dans sa conception.

Tout d'abord, il y a les entreprises de travaux qui assurent la mise en œuvre de la grande partie des mesures environnementales et sociales préconisées dans le cadre de cette étude, notamment lors de la mise en œuvre du projet.

La surveillance environnementale et sociale de ces mesures incombe à la Mission de contrôle qui assure en permanence le contrôle sur site de l'effectivité de ces mesures et de préconiser les mesures correctives en cas de non-conformité constatée.

Le suivi périodique de la mise en œuvre de ces mesures se fait en deux phases distinctes dont le suivi interne de la Cellule d'exécution du projet et le suivi externe par l'ONE.

En dernier lieu se trouve le Bailleur de fonds qui évalue la performance du projet en matière de gestion environnementale et sociale et apporte leur appui à travers de mission de supervision qui se fera deux fois par an.

10.3. Mesures environnementales et sociales générales

❑ Mise en place de responsable au niveau de la CEP

Afin d'assurer la bonne coordination en matière de gestion environnementale et sociale du projet, il est prévu le recrutement d'un Expert environnementaliste et d'un Expert en sauvegarde sociale au sein de la Cellule d'exécution du projet. Ces experts seront recrutés dès le démarrage du projet.

Lors de la phase préparatoire, les deux experts participeront à l'élaboration des Termes de référence pour le recrutement d'un Cabinet qui assurera le contrôle et surveillance des travaux et intégrera parmi ses personnels clés un Responsable environnemental et social. Ce dernier doit être en basé en permanence sur terrain.

Les Experts susmentionnés participeront également dans l'élaboration du DAO et assurera l'intégration des clauses environnementales et sociales pour le recrutement des entreprises des travaux. Ainsi, la présence d'un Responsable environnemental et d'un Responsable hygiène, santé et sécurité parmi le personnel clé fait partie des exigences dans ce dossier.

❑ Plan de Gestion Environnementale et Sociale Chantier (PGES-C)

Le PGES-C est un document contractuel que chaque entreprise sélectionnée devra établir 60 jours après la notification de l'ordre de service de démarrage des travaux. Il décrit les différentes mesures et les procédures de mise en œuvre que l'Entreprise compte à réaliser pendant les travaux. Le contenu de ce document devra comprendre :

- Politique Environnementale, Sociale, Santé et Sécurité de l'Entreprise ;
- Description précise de la composante de projet concernée ;
- Objectifs du PGES-Chantier ;
- Ressources E&S ;
- Réglementation E&S ;
- Moyens de contrôle opérationnels E&S ;

- Description des zones d'activités ;
- Plan Sécurité & Santé
- Plan de formation ;
- Conditions de travail ;
- Recrutement local ;
- Trafics des véhicules et engins du Projet ;
- Produits dangereux
- Effluents, bruits et vibrations, déchets ;
- Défrichage et revégétalisation, lutte contre l'érosion ;
- Documentation de la situation des zones d'activités
- Remise en état des zones d'activités ;
- Plans de Protection de l'Environnement des Sites (PPES), Plan d'urgence, etc

TABLEAU 40 : LISTE RECAPITULATIVE DES DOCUMENTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Document E&S	Éléments principaux	Validation	Calendrier
PGES- Chantier	<p>Cadre légal et réglementaire;</p> <p>Procédure d'études d'impacts E&S;</p> <p>Politique de sauvegarde de la BAD;</p> <p>Phase et consistance du projet;</p> <p>Description des composantes du milieu récepteur;</p> <p>Plan de Gestion Environnementale</p> <p>Protection des ressources en eau, protection du sol, pollution de l'air, gestion culturel, gestion social, gestion des sites connexes, gestion des relations sociales, gestion du personnel, usage des produits chimiques, gestion des risques, actions d'urgence, recrutements des mains d'œuvres locales, remise en état, responsabilité de mise en œuvre des mesures, responsabilité de surveillance environnementale, responsabilité de suivi environnemental, chronogramme des mise en œuvre de mesures, etc.</p>	Mission de contrôle	Avant les travaux
PGES- Carrière	<p>Cadre réglementaire;</p> <p>Présentation du projet d'exploitation de carrière;</p> <p>Plan de masse de la carrière;</p> <p>Descripton et analyse de l'environnement initial;</p> <p>Identification et analyse des impats liés à l'exploitation;</p> <p>Enjeux environnementaux et mesures correctives,</p> <p>Plan de Gestion environnemental et social</p> <p>Plan de remise en état;</p> <p>Protocole de tir, etc.</p>	ONE	Avant les travaux et l'exploitation de carrière

Document E&S	Éléments principaux	Validation	Calendrier
PPES ou Plan de Protection Environnemental du Site (bases-vie, etc)	Mesures de protection du site; Protection et stockage des produits dangereux; 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, etc.	Mission de contrôle	Avant les travaux
PGDC (Plan de Gestion des Déchets de Chantier)	Types de déchets, quantités et devenir; Type de collecte envisagé, Lieu de stockage, le mode de recyclage et le lieu d'élimination, etc.	Mission de contrôle	Avant les travaux
Plan gestion des matières résiduelles y compris les huiles usées	Matières déngéreuses; Quantité des huiles usées et devenir	Mission de contrôle	Avant les travaux
PHSS (Plan d'Hygiène, de Santé et Sécurité)	Mesures relatives par rapports à l'Hygiène, santé et sécurité, Responsabilités, etc. Formation et sensibilisation en santé et sécurité; Santé des travailleurs; Programme de prévention du VIH/SIDA, etc. Sécurité routière et sensibilisation Gestion relative à l'augmentation du trafic routier (IEC, mise en place des panneaux de signalisation et barrières, Intervention d'urgence à l'intérieur et à l'extérieur de l'entreprise; Plan d'action contre le déversement.	Mission de contrôle	Avant les travaux
Plan de gestion de l'emploi, du recrutement	Recrutement des personnels Organisation et mode de recrutement	Mission de contrôle	Avant les travaux
Plan de circulation des engins et véhicules	Responsabilité de l'entreprise Plan de circulation Localisation et les dimensions des voies de circulation ; Localisation des aires de recul, le cas échéant ; Signalisation, vitesses maximales permises, positionnement d'un signaleur de chantier ou routier. Formation du signaleur de chantier.	Mission de contrôle	Avant les travaux

10.4. Mesures environnementales et sociales spécifiques

❑ Information et sensibilisation de la population sur le projet

Une campagne d'information et de sensibilisation sera organisée au démarrage des travaux par le représentant du Maître de l'ouvrage, avec la participation de la CEP, de la Mission de contrôle et de l'Entreprise. Elle a comme objectif d'informer les parties prenantes du projet (les autorités locales, la communauté locale) du démarrage des travaux et les différentes activités à réaliser, ainsi que le calendrier prévisionnel d'exécution. C'est une occasion également de sensibiliser la population sur les différents risques liés aux travaux. Cette réunion sera organisée dans les 4 communes traversées par la Rocade.

❑ Acquisition des autorisations pour le nettoyage/défrichage et abattage d'arbre

L'Entreprise entamera les démarches nécessaires pour l'acquisition de l'autorisation de défrichage et d'abattage d'arbres auprès de la DREDD Atsimo Andrefana avant le démarrage des travaux de défrichage. Toutefois, une descente contradictoire sur terrain sera réalisée entre l'Entreprise et la Mission de contrôle afin de matérialiser l'emprise de la route à libérer. Un PV de visite sera établi entre les différentes parties.

❑ Réalisation de reboisement compensatoire

Afin de compenser les arbres abattus dans le cadre de la libération de l'emprise de la route d'une part, et l'augmentation de pression sur la biodiversité dû à l'accroissement des activités socio-économiques lié au bitumage de la Rocade d'autre part, une campagne de reboisement compensatoire de 1ha, soit 1000 jeunes plants sera réalisée avec l'entreprise, dans le cadre d'une compensation écologique.

❑ Remise en état des sites

A la fin du chantier, l'Entreprise assurera la remise en état des différents sites exploités dans le cadre des travaux, notamment les sites d'installation de la base vie et de la base technique, les sites d'emprunts et de carrière, conformément au PPES approuvé. La réalisation de cet aménagement sera sanctionnée par un PV de constatation contradictoire entre l'Entreprise et la Mission de contrôle.

❑ Gestion d'impact sur la qualité de l'air

Afin de limiter la pollution de l'air par les poussières, l'Entreprise devra instaurer la limitation de vitesse à 40 km/h dans les traversées d'agglomérations et assurer l'arrosage des pistes de service pendant la saison sèche avec une fréquence d'au moins deux fois par jour.

❑ Gestion de conflits sociaux liés à l'acquisition de terre

L'Entreprise assurera les démarches nécessaires auprès des propriétaires du terrain pour conclure un accord par rapport à l'utilisation et l'occupation du terrain. En cas de plainte, suite au non-respect de cet accord, le mécanisme de gestion des plaintes sera déclenché. Le traitement se fera conformément au processus de résolution des litiges.

❑ Gestion de conflits sociaux liées au non-respect des us et coutumes locales

Dès le démarrage des travaux, l'Entreprise entreprendra de séance de consultation avec les autorités traditionnelles et les riverains afin d'identifier les us et coutumes locales, et de mener de

campagne d'information et de sensibilisation de son personnel. Le respect de ces us et coutumes sera inscrit dans le règlement intérieur afin de dissuader les travailleurs.

Pour les tombeaux et le site sacré de Fihamy à proximité de la route dans la commune de Miary, même si les sites se trouvent à plus de 10m du bord de la route, il est prévu de le matérialiser et baliser pendant les travaux afin de prévenir le risque de profanation. Aussi, il est impératif de faire un rituel avant la mise en œuvre des travaux. Ce rituel consiste à réaliser une cérémonie en faisant un sacrifice de zébus et des alcools comme offrande.

❑ Mesures par rapport aux VBG, EAS/HS et VCE

En matière de Violence basée sur le genre, il est déjà préconisé d'intégrer le code de conduite pour la prévention de VBG, EAS et VCE dans le DAO. Ainsi, cela fait partie déjà des engagements de l'Entreprise dans ce processus. De ce fait, l'Entreprise a l'obligation après l'attribution du marché de le faire signer par chaque ouvrier. Ainsi, chaque ouvrier devra être informé sur le contenu de ce code avant d'apposer sa signature.

En outre, des campagnes de sensibilisation en matière de VBG, EAS/HS et VCE seront menés pendant la durée du chantier. Les travailleurs, la communauté locale et surtout le groupe vulnérable constituent les principales cibles pour cette campagne avec une fréquence d'une fois par trimestre dans les 04 Communes traversées par la Rcade. Étant donné la spécificité de ce thème, il est préconisé de recourir à un cabinet ou une ONG afin de mener à bien cette prestation. De plus, une collaboration avec un organisme spécialisé est prévue afin d'assurer la prise en charge des victimes de VBG.

❑ IEC en matière de MST/VIH/SIDA

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, des campagnes IEC en matière de prévention contre la propagation des maladies, liées aux MST/SIDA seront menés pendant toute la durée du chantier avec une fréquence d'une fois dans chaque Fokontany traversées par la Rcade par phase de travaux. Il s'agit notamment de campagne IEC pour l'ensemble des parties prenantes dans la zone du projet. Par ailleurs, dans le cadre de son Plan hygiène, santé et sécurité, l'Entreprise organisera également de campagne de sensibilisation de son personnel en matière de prévention contre les MST/SIDA. Cette campagne devra être réalisé au moins une fois tous les deux mois.

❑ Mesures sur la gestion de recrutement des ouvriers locaux

Certaines mesures sont préconisées afin de bonifier les impacts positifs du projet. Parmi ces mesures, l'Entreprise réalisera des séances d'information de la population locale à travers des affichages au niveau de chaque Commune et Fokontany traversées par la Rcade. En outre, une séance d'information sera organisée par l'Entreprise et la Mission de contrôle en début du chantier dans chaque Commune sur la modalité de recrutement avec comme objectif de favoriser l'embauche de personnel local. La méthode d'approche de l'Entreprise devra atteindre un pourcentage d'au moins 70% de personnel recruté localement et 5% de femmes par rapport à l'effectif total. Les personnes affectées par le projet seront priorisées dans ce processus afin de les accompagner dans l'amélioration de leurs moyens de subsistance.

❑ Mesures de prévention des accidents de circulation

Quelques mesures sont prévues dans le cadre de ce projet afin de réduire le risque d'accident pendant l'acheminement des matériels et la circulation des camions.

La première mesure consiste à la réalisation de campagne d'information et de sensibilisation de la population riveraine en matière de sécurité routière pour une fréquence d'une fois dans chaque Fokontany traversée par la Rode pendant chaque phase de travaux.

Il est prévu également la formation des conducteurs en matière de sécurité routière que l'Entreprise devra organiser tous les trois mois. Cette mesure sera intégrée dans le plan d'hygiène, santé et sécurité de l'Entreprise qui sera validé par la Mission de contrôle.

En outre, il est prévu pendant la réalisation de travaux la mise à disposition du chantier d'une voiture ambulance pour l'évacuation sanitaire ou en cas d'accident grave.

❑ Mesures sur la gestion de déchets du chantier

Selon les différents risques, les mesures ci-après ont été prévues durant la réalisation des travaux.

- Construction d'une aire en béton pour les stockages des fûts de bitume à l'intérieur de la base technique.
- Construction d'une aire en béton raccordé à un séparateur hydrocarbure pour l'entretien des engins et des véhicules.
- Construction d'une plateforme en béton pour le stockage de déchets générés sur l'ensemble du chantier avant l'évacuation pour traitement.
- Contracter avec un organisme spécialisé pour le traitement de déchets dangereux.
- Collecter les huiles usées dans de bac étanche en attendant le transfert vers un organisme spécialisé.
- Organiser régulièrement de séance de sensibilisation des travailleurs sur la propriété du chantier pour une fréquence d'une fois par mois.

❑ Mesures par rapport à la perturbation du fonctionnement de réseaux d'irrigation des parcelles agricoles

Afin d'éviter la perturbation de ces réseaux, les travaux dans la zone de digue seront à programmer entre les deux saisons culturales (saisons culturales : février à juin et septembre à décembre). Ce planning sera discuté avec les usagers de l'eau lors d'une séance de consultation avec eux, organisée pendant la phase préparatoire du projet. Le calendrier validé sera communiqué à l'ensemble des usagers de l'eau.

Toutefois, l'Entreprise assurera la restauration du site et/ou le dédommagement du propriétaire de la parcelle en cas de dégât engendré par les travaux.

❑ Mesures par rapport aux risques d'inondation des parcelles agricoles et des habitations

Comme mesure technique, le dimensionnement des ouvrages sera adapté au contexte du milieu afin d'assurer l'évacuation d'eau et éviter la stagnation d'eau en amont, vu ces ouvrages vont jouer le rôle des ouvrages d'équilibre.

En outre, les usagers de l'eau seront formés et responsabilisés pour les curages périodiques de ces ouvrages afin d'assurer l'écoulement normal des eaux.

❑ Mesures liées à la réinstallation involontaire

Pour limiter l'acquisition de terres agricoles, la perte des biens/actifs et le déplacement économique, il a été adopté dès la conception du projet de maintenir le tracé existant de la Rocade.

Toutefois, comme on ne peut pas éviter en totalité la réinstallation involontaire, il est prévu dans le cadre de ce projet la compensation et indemnisation des PAPs par rapport à la perte de biens/actifs ou de terres agricoles et au déplacement économique dont l'évaluation des biens a été fait dans la transparence et en commun accord suivant la fiche d'attente entre le promoteur et les personnes affectées.

Par ailleurs, des mesures d'accompagnement sont prévues pour certaines personnes dont leurs activités sont affectées par le projet, afin de restaurer leurs moyens de subsistance. Ainsi, pour la perte des activités agricoles, l'accompagnement vise à amélioration de leurs productions : (i) appui et distribution des intrants et équipements agricoles des PAPs, (ii) renforcement de capacité sur les techniques agricoles améliorées et respectueuses de l'environnement, (iii) accompagnement et formation/information en gestion et sécurité foncière.

10.5. Plan de renforcement des capacités

Comme recommandé dans les mesures pour limiter les conflits sociaux, il est attendu que l'Entreprise de Travaux recrutera des travailleurs locaux dans la mesure du possible pendant la phase de construction.

Le recrutement de personnel devra s'accompagner d'un programme de renforcement des capacités, sur les aspects techniques, mais également sur les enjeux Environnementaux et Sociaux.

Le renforcement de capacités sur les aspects E&S envisagé concerne :

- Le renforcement de capacité du CCRL et CRRL dans la procédure de gestion et traitement des plaintes ;
- Le renforcement de capacité du personnel de l'Entreprise et MdC dans la gestion du chantier, notamment les exigences du bailleur de fonds ;
- Le renforcement de capacité des parties prenantes y compris le personnel de la CEP en matière de VBG ;
- Le renforcement de capacité des usagers de l'eau pour l'entretien et curage des ouvrages ;
- Le renforcement de capacité dans l'entretien des ouvrages (caniveaux, buses) pour les collectivités territoriales décentralisées (commune) ;
- Le renforcement de capacité des autorités locales dans le suivi de la mise en œuvre du PGES et en particulier dans la gestion des plaintes ;
- Le renforcement de capacité des Services Techniques Déconcentrés (STD) et le Comité de Suivi Environnementale (CSE) sur les aspects E&S du secteur routier notamment dans le cadre du suivi.

Le matrice du Plan de Gestion Environnemental et Social est figuré dans le tableau ci-après.

TABLEAU 41 : MATRICE DE PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
Phase préparatoire						
Pertes de biens/actifs (05 maisons, 1,39 ha de parcelles agricoles, 90ml de clôture, 13, 598 ha des terrains non agricoles, 176 arbres fruitiers)	Mesure d'évitement : Maintien du tracé existant de la Rocade après analyse des variantes	Tracé de la route/Tracé existant	Bureau d'études	CEP Maître d'ouvrage	Pendant la phase d'étude et avant les travaux	Sans coût engagé
	Limiter l'emprise des travaux au strict nécessaire dans les traversées des agglomérations (7 m de part et d'autre à l'axe de la Rocade)	Surface délimité/surface sur le plan	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)
	Mesure de compensation Compensation de chaque PAP avant la libération de l'emprise selon le calendrier prévu	Nombre de PAP payées / nombre total dans l'emprise objet de travaux	CEP	MOIS MEF	Avant et pendant les travaux	1 523 648 800 Ariary (Coût inclus dans la mise en œuvre du PAR)
	Apporter une assistance particulière aux individus ou groupes vulnérables estimés à 200 000 Ar par PAP vulnérable	Nombre de PAP vulnérable ayant reçu l'assistance/ nombre total de PAP vulnérable	CEP	MOIS MEF	Avant et pendant les travaux	8 500 000 Ariary

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
						(Coût inclus dans la mise en œuvre du PAR)
	Accompagner les PAPs afin de restaurer leur moyen de subsistance	Nombre de PAP bénéficiant d'accompagnement	CEP	MOIS MEF	Avant et pendant les travaux	209 940 000 Ariary (Coût inclus dans la mise en œuvre du PAR)
	Mettre en place et maintenir un mécanisme de gestion des plaintes et doléances	Nombre de plaintes traitées/nombre de plaintes reçues	MOIS	CRL Entreprise Mission de contrôle	Pendant les travaux	14 300 000 AR (coût inclus dans la mise en œuvre du PAR)
	Appuyer les PAPs pour la sécurisation foncière de terrain	Nombre de terrain sécurisé	MOIS	CEP Service Topographique/ Domaines	Pendant la mise en œuvre du projet	6 700 000 AR (coût inclus dans la mise en œuvre du PAR)
Risque de conflits sociaux liés à l'acquisition/location de parcelles de terre	Mesure d'atténuation -Organiser des investigations par rapport à la situation juridique de terrain	Accords signés entre Entreprise et propriétaire	Entreprise	Mission de contrôle Autorité locale	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
pour l'installation de la base vie et sites associés	- Établir un accord avec le propriétaire du terrain à exploiter					Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)
	Matérialiser et délimiter le site avant l'exploitation	Surface délimité/surface sur plan prévue	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Paiement de location au propriétaire suivant le terme de l'accord	Attestation de paiement	Entreprise	Mission de contrôle	Avant et pendant les travaux	Intégré au coût supporté par l'Entreprise (PM : 10 000 000 Ar/an soit 30 000 000 Ar pour trois ans)
	Mesure de compensation Dédommager le gens en cas d'empiètement sur un autre terrain	Nombre de plaintes traités/ Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle CRL MOIS	Pendant les travaux	Intégré au coût supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S
Risque de réduction de la couverture végétale pour l'installation de la base vie et base technique	Mesure d'atténuation Éviter les zones boisées pour le choix de site d'installation	Surface défrichée /Surface total du site	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Effectuer la démarche nécessaire pour l'acquisition de l'autorisation pour le défrichage et abattage d'arbre	Nombre d'autorisation disponible	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au coût supporté par l'Entreprise (PM : 6 175 000 Ar)
	Mesure de compensation Prévoir de reboisement compensatoire des éventuels arbres abattus (1 000 arbres sur 1ha environ)	Nombre d'arbres plantés	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au coût supporté par l'Entreprise (PM : 15 000 000 AR)
Risque d'empiètement sur les espaces protégés tels les zones sensibles (sites sacrés Fihamy et tombeaux)	Mesure d'évitement : Interdiction de l'installation de la base vie ou de la base technique en dehors des zones d'occupation/utilisation contrôlées sans autorisation	Autorisation d'installation	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)
	Éviter les zones proches des sites sacrés de Fihamy et les zones de tombeaux dans la commune de Miary	Nombre des plaintes reçues et traités	Entreprise	Mission de contrôle MOIS	Avant et pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)
	Mesure de compensation	Rituels réalisés	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	4 920 000 Ar

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Réalisation de deux rituels par rapport au site sacré et to dans la commune de Miary selon les coutumes locales			MOIS		
Risque de non-conformité par rapport aux clauses E&S applicables à la phase préparatoire du projet	Mesure d'évitement : Préparer un plan de gestion E&S de la phase construction et le faire valider	Non-conformité constatée PGES chantier validé	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.6)
	Établir le code de conduite	Nombre de travailleurs signé le code de conduite/Effectif total de travailleurs	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.6)
	Établir les plans de circulation, d'hygiène, santé et sécurité pour le chantier, de gestion de déchet, de Protection de l'environnement du site (PPES), plan d'intervention d'urgence	Non-conformité constatée	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.6)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	<p>Réaliser une campagne d'information et sensibilisation de la population riveraine :</p> <ul style="list-style-type: none"> - par rapport aux travaux (4 séances pour les 4 communes) - en matière de sécurité routière (11 séances pour les 11 Fokontany) 	<p>Nombre de séance de sensibilisation réalisé</p> <p>Nombre de personne sensibilisé</p>	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Avant les travaux	<p>Intégré au cout supporté par l'entreprise</p> <p>(PM : 6 400 000 Ar et 16 500 000 Ar)</p>
Phase de réalisation des travaux						
Bonification de l'impact sur la création d'emploi et conditions socio-économiques	<ul style="list-style-type: none"> - Emploi d'environ 250 personnes ; - Priorisation du recrutement local pour les PAPs ayant perdues leurs terrains agricoles et les familles des personnes vulnérables 	<ul style="list-style-type: none"> - Existence de politique de recrutement local par l'entreprise - Pourcentage de recrutement de la main d'œuvre non qualifiée parmi les riverains - PV d'établissement du quota des PAPs à recruter (critères et méthodes - Existence d'un plan de recrutement 	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Avant et les travaux	Pas de coût additionnel

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
Frustration et risque de conflit social dus au nombre de postes inférieur au nombre de candidats	Mesure d'évitement : - Mener une séance d'information communication à l'attention du public où les procédures de recrutement ainsi que le nombre de poste et la qualité requise seront communiqués	PV de la séance de formation	Entreprise	Mission de contrôle	Avant chaque phase du projet et avant vague de recrutement	PM :6 400 000 MGA (Intégré dans le coût de l'entreprise selon la clause 1.2)
	- Mener des sessions de consultation, d'information et de sensibilisation respectueuses du principe FPIC (Free, Prior and Informed Consent) exclus de toute menace ou tentative d'intimidation	PV et calendrier de séance de formation	Entreprise	Mission de contrôle Communes concernées	Avant chaque phase de projet Avant chaque vague de recrutement	
	Mise en place d'une commission de recrutement	PV de constitution de la commission	Entreprise	Mission de contrôle Communes et fokontany concernées	Avant chaque phase de projet Avant chaque vague de recrutement	

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
Risques de pollution des sols et cours d'eau à la suite des déversements accidentels des hydrocarbures, de bitume et huile usée	Mesure d'évitement : Contrôle et vérification des véhicules et engins utilisés sur le chantier	Nombre de véhicule contrôlé/nombre de véhicule sur chantier	Entreprise	Mission de contrôle	Au début du chantier et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.22)
	Mesure d'atténuation Effectuer l'approvisionnement en carburant des véhicules ou engins sur une aire étanche	Existence d'une aire d'approvisionnement étanche Surface de sol polluée	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.22)
	Stocker les carburants dans des cuves, installés sur une aire étanche avec de bac de rétention	Existence d'une aire de stockage de carburant Surface polluée	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 14 994 000 Ar)
	Stocker les bitumes sur une aire béton et aménager le site de stockage à plus de 300m de cours d'eau (Aire de stockage de 50m x 25m)	Existence d'une aire de stockage de bitume Surface polluée	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 89 250 000 Ar)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Mise en place des bacs à ordure dans la base vie pour la collecte de déchets (25 bacs à ordures métalliques)	Nombre de bac à ordure mise en place	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 1 250 000 Ar)
	Effectuer l'entretien des véhicules et engins sur une aire bétonnée et raccordée à un séparateur des hydrocarbures (Aire d'entretien de 10m x 10m)	Existence d'une aire d'entretien étanche Surface polluée	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 9 996 000 Ar)
	Collecte des huiles usées dans des fûts et stockages sur une aire bétonnée	Quantité d'huile collecté et stocké	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.13)
	Mettre à disposition des kits de dépollution dans les engins et sur le site pour intervenir sur toute pollution pouvant se déclarer sur le sol ou sur l'eau (matériaux absorbants de type serpillières, boudins ou sciure)	Nombre de kit de dépollution disponible sur site	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 5 292 000 Ar)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	10 kits (chaque kit : 35 feuilles absorbants, 2 boudins absorbants, 5 coussins absorbants, 2 sacs de récupérations)					
	Sensibilisation des travailleurs sur le respect de la propriété du chantier et du site de travail (une séance par mois soit 36 séances)	Nombre de séance de sensibilisation/Nombre de personne sensibilisé	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 7 200 000 Ar)
	Mettre en place une procédure d'urgence		Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 3.4)
	Recours aux organismes spécialisés pour le traitement des sols contaminés et produit dangereux	Nombre de contrat établi Quantité de produits dangereux traités	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.22)
Pollution de sols et de cours d'eau liés à l'exploitation de la	Mesure d'évitement : Éviter l'installation de ces sites à moins de 300m de cours d'eau	Quantité de sol contaminé ou surface d'eau polluée par le bitume ou coulis de béton	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
centrale à enrobé et la centrale à béton						Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)
	Faire des analyses sur la qualité des eaux sur les points d'eau environnants le cas échéant ou un contrôle de pH rapide	Qualité des eaux de surface	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)
	Effectuer de contrôle quotidien pour la propriété du site (une fois par semaine)	Nombre de contrôle effectué par mois	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	
	Éviter le nettoyage du camion toupie à proximité de cours d'eau	Non-conformité constaté	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.13)
	Mesure d'atténuation Raccorder la centrale à béton à un bassin de décantation	Existence de bassin de décantation	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM :2142 000 Ar)
	Récupérer et stocker les sols contaminés par le bitume dans de	Quantité ou volume de sols contaminés	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.14)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	fût étanche en attendant le traitement			CEP		
	Sensibilisation des travailleurs sur le respect de la propriété du chantier et du site de travail (au moins une fois par mois)	Nombre de séance de sensibilisation réalisée Nombre de travailleurs sensibilisés	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Cf. cout ci-dessus
	Recours aux organismes spécialisés pour le traitement des sols contaminés	Nombre de contrat établi Quantité de produits dangereux traités	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.14)
Risque de pollution à cause des déchets liés à la présence des travailleurs	Mesure d'évitement : Construire les installations de chantier loin de zone sensible (cours d'eau, aire protégée, etc.)	Distance /zone sensible	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)
	Mesure d'atténuation Mettre en place un plan de gestion de déchets	Plan de gestion de déchets validé	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.6)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Mettre à la disposition des ouvriers des latrines raccordés à des fosse septique	Existence fosse septique	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.13)
	Sensibilisation des travailleurs sur le respect de la propriété du chantier et du site de travail	Nombre de séance de sensibilisation/Nombre de personne sensibilisé	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. cout ci-dessus
	Valorisation et recyclage de déchets autant que possible	Valorisation et recyclage de déchets autant que possible	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.14)
	Recours aux organismes spécialisés en cas de besoin pour le traitement de déchets dangereux	Nombre de contrat établi Quantité de produits dangereux traités	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.14)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Mise en place des bacs à ordures dans la base vie pour la collecte de déchets	Nombre de bacs à ordures installés	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Cf. cout ci-dessus (paragraphe 4.14)
Pollution de l'air	Mesure d'atténuation Maintenir les véhicules et engins en bonne état par de contrôle périodique (une fois par mois)	Nombre de contrôle effectué	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.22)
	Optimiser le déplacement des véhicules pour limiter le dégagement de gaz à effet de serre	Plan de circulation des engins et véhicules validés	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	
	Effectuer une mesure de la qualité de l'air le cas échéant sur les zones concernées	Qualité de l'air (CO, COV, PM10, PM2,5, etc)	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
Modification de paysage liés à l'exploitation de	Mesure d'évitement : Privilégier des sites déjà exploités dans la zone	Nombre des sites déjà exploités choisis/Nombre total des sites	Entreprise	Mission de contrôle	Avant et pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
carrière et des emprunts	<p>Mesure d'atténuation</p> <p>Respecter une distance minimale de 50m pour les emprunts et 300m pour la carrière par rapport à la route et à plus de 300m des zones d'agglomération pour le choix des sites éviter l'impact visuel</p>	<p>Distance des sites/ Route</p> <p>Non-conformité constaté</p>	<p>Entreprise</p>	<p>Mission de contrôle</p> <p>CEP</p>	<p>Avant et pendant les travaux</p>	<p>Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.23)</p>
	<p>Entreprendre la remise en état des sites à la fin de l'exploitation</p>	<p>Nombre de site remise en état/Nombre total de sites exploités</p>	<p>Entreprise</p>	<p>Mission de contrôle</p> <p>CEP</p>	<p>A la fin des travaux</p>	<p>Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.23)</p>
<p>Risque de perturbation de la floraison et de la fructification des cotonniers sur les parcelles des cultures vers l'accès de la carrière d'Ampihamy. dû aux envols des poussières</p>	<p>Planifier l'exploitation de la carrière d'Ampihamy notamment les transports des matériaux rocheux hors de la période de floraison et de la fructification des cotonniers pour éviter les envols des poussières</p>	<p>Fiche de suivi de transport des matériaux rocheux</p>	<p>Entreprise</p>	<p>Mission de contrôle</p> <p>CEP</p>	<p>Pendant les travaux</p>	<p>Sans coût engagé</p>

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
Risque de conflit d'usage des ressources en eaux	Mesure d'évitement : Effectuer la démarche nécessaire pour avoir l'autorisation des autorités locales pour l'exploitation de point d'eau	Existence d'une autorisation de prélèvement par site	Entreprise	Mission de contrôle Autorité locale	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.2)
	Effectuer la démarche nécessaire pour l'acquisition de l'autorisation auprès de l'ANDEA	Nombre d'autorisation de l'ANDEA/Nombre de forage	Entreprise	Mission de contrôle ANDEA CEP	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 5 070 000 AR)
	Mesure d'atténuation Réaliser de forage pour les besoins en eau de la base vie, base technique et du chantier (4 forages)	Nombre de forage réalisé	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 80 000 000 Ar/forage soit 320 000 000 Ar)
	Limiter le prélèvement d'eau dans le cours d'eau en saison sèche (période d'étiage Septembre à octobre)	Quantité prélevée par jour en m3	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.12)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Mesure de compensation Mettre à la disposition de la population riveraine les forages réalisés après les travaux	Nombre de forage restitué/Nombre de forage réalisé	Entreprise	Mission de contrôle Autorité locale	Au début du chantier et pendant les travaux	Sans coût engagé
Augmentation de pression sur les ressources naturelles notamment les lambeaux de forêt galeries	Mesure d'évitement : Interdire le prélèvement des bois à l'intérieur du lambeau de forêt galeries	Nombre d'infraction constaté	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.25)
	Intégrer dans le règlement intérieur de l'Entreprise l'interdiction de prélèvement des ressources naturelles à l'intérieur du lambeau de forêt galeries	Affichage du Règlement intérieur	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.25)
	Mesure d'atténuation Mettre en place un contrôle conjoint avec le gestionnaire de l'aire protégée (Asity Madagascar)	Nombre d'infraction constaté	Entreprise	Mission de contrôle Asity Madagascar/ MIARO	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.25)
Risque d'érosion du sol lié à l'exploitation	Mesure d'atténuation :	Nombre des sites déjà exploités choisis/Nombre total des sites	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.4)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
des sites et construction des ouvrages d'assainissement	Privilégier des sites déjà exploités auparavant					
	Limiter le défrichement et les travaux de décapage au strict nécessaire	Surface défrichée/Surface sur le plan	Entreprise	Mission de contrôle	Avant et pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 1.4)
	Aménager de fossé de drainage des eaux pluviales aux environs de site de la base vie et base technique (100 m de fossé)	Longueur de fossé de drainage aménagé	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 525 000 Ar)
	Réaliser des fossés maçonnés sur les zones à forte pente	Longueur de fossé maçonné aménagé	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Entreprendre la remise en état des sites (emprunts, carrière, divers bases, site de dépôts) après l'exploitation	Nombre de site remise en état/Nombre total des sites exploités	Entreprise	Mission de contrôle CEP	A la fin de travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 3.3 et 4.23)
Risque d'ensablement des terrains de culture ou des plans d'eau	Mesure d'évitement : Programmer les travaux dans les digues et à proximité des plans d'eau pendant la saison sèche	Existence de planning de travaux sur la digue Surface ensablé	Entreprise	Mission de contrôle Association Usagers de l'eau	Avant et pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.7)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
pendant les travaux de remblai	Éviter les travaux pendant les fortes pluies					
	Respecter l'emprise des travaux autorisée lors de travaux dans les digues	Largeur de l'emprise de travaux/Plan approuvé	Entreprise	Mission de contrôle Association Usagers de l'eau	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 1.4)
	Aménager de dessableurs en aval des ouvrages d'assainissement (dalots ou fossés)	Surface ensablée	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Formation des travailleurs pour la procédure de mise en œuvre des travaux de remblai	Nombre de formation Nombre de travailleurs formés	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Protection de talus par engazonnement ou- de perré maçonné ou de béton	Surface de talus protégé	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré dans le coût du projet
	Mesure de compensation Responsabiliser et obliger l'Entreprise pour restauration des sites endommagés ou la	Nombre de plainte traité/Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.7)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	compensation éventuelles des dégâts causés par les travaux					
	Protection de talus par engazonnement ou- de perré maçonné ou de béton	Surface engazonné ou bétonnée	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré dans le coût du projet
	Mesure de compensation Responsabiliser et obliger l'Entreprise pour la restauration des sites endommagés ou la compensation éventuelles des dégâts causés par les travaux	Nombre de plainte traité/Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.7)
Perturbation du fonctionnement de réseaux d'irrigation des parcelles de cultures	Mesure d'atténuation Programmer les travaux à proximité de ces réseaux d'irrigation en dehors de période culturale (février à mai-juin et septembre à décembre) Élaboration d'un calendrier d'intervention sur les sites Organiser une réunion préalable avec les usagers de l'eau pour	Nombre de plainte par rapport aux perturbations	Entreprise	Mission de contrôle Association des usagers de l'eau	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.7)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	information du calendrier de travaux Respecter le calendrier d'intervention établi					
	Protection de talus par engazonnement ou- de perré maçonné ou de béton	Surface engazonné ou bétonnée	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré dans le coût du projet
	Mesure de compensation Responsabiliser et obliger l'Entreprise pour la restauration des sites endommagés ou la compensation éventuelles des dégâts causés par les travaux	Nombre de plainte traité/Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.7)
Risque d'accident lié à la circulation des véhicules et engins sur les communautés	Mesure d'évitement : Préparer un plan de circulation des engins et des véhicules Établir un plan hygiène, santé et sécurité pour le chantier	Nombre de chauffeur testé/Effectif des chauffeurs	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 1.6)
	Mesure d'atténuation Réaliser une campagne d'information et sensibilisation de	Nombre de séance réalisée	Entreprise	Mission de contrôle	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	la population riveraine par rapport aux travaux (4 séances pour les communes et en matière de sécurité routière (11 séances pour les Fokontany)	Nombre d'accident/Nombre accident grave				(PM : 6 400 000 Ar et 16 500 000 Ar)
	Limiter la vitesse de circulation à 40Km/h dans les traversées des agglomérations	Nombre de panneau limitation de vitesse mise en place	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.4)
	Effectuer de test de conduite et de pratique des chauffeurs avant l'embauche définitive	Nombre de chauffeur testé/Effectif des chauffeurs	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Sans coût engagé
	Réaliser la vérification et le contrôle des véhicules avant la mise en circulation	Nombre de chauffeur testé/Effectif des chauffeurs	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.22)
	Sensibilisation des chauffeurs en matière de sécurité routière (une fois par mois soit 36)	Nombre des chauffeurs sensibilisés	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 7 200 000 Ar)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Sécuriser les sites de travail par des panneaux, des clôtures, etc.	Nombre de panneaux mise en place	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Mettre à la disposition du chantier une infirmerie pour les premiers soins et une voiture ambulance pour l'évacuation d'urgence	Existence infirmerie et ambulance	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Établir une convention avec de Centre de santé ou hôpital le plus proche pour la prise en charge en cas d'accident grave	Existence de convention avec les Centres de santé	Entreprise	Mission de contrôle Centre de santé	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Mesure de compensation : Mettre en place et maintenir à jour les assurances et compenser les victimes en cas d'accident (assurance tous risques chantier et assurance personnelle contre les accidents)	Existence d'une assurance pour l'Entreprise Nombre de victimes prise en charge en cas d'accident	Entreprise	Mission de contrôle CEP Assurance	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 304 539 687 Ar)
Risque d'accident de travail pendant les	Mesure d'évitement :	PHSS validé	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 1.6)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
travaux sur les différents sites du projet	Établir un plan hygiène, santé et sécurité pour le chantier					
	Mesure d'atténuation Doter les travailleurs en EPI de base et EPI spécifiques selon le poste de travail et Contrôle régulier du respect de port des EPI (Estimation sur la base de 250 ouvriers et de renouvellement tous les 6 mois pendant 36 mois)	Nombre d'EPI distribué Pourcentage de personnel équipé en EPI Nombre d'accident de travail	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 204 785 000 Ar)
	Réaliser régulièrement une campagne de sensibilisation des travailleurs en matière de sécurité au travail	Nombre de séance de sensibilisation réalisée Nombre de travailleurs sensibilisés	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. coût ci-dessus
	Réaliser périodiquement de formation de travailleurs par rapport aux manipulations des outils et les techniques de travail (une fois tous les 6 mois/poste de travail)	Nombre de séance de formation réalisée Nombre de travailleurs formés	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 20 000 000 Ar)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Mettre à la disposition du chantier une infirmerie pour les premiers soins et une voiture ambulance pour l'évacuation d'urgence	Existence infirmerie et ambulance	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Mettre en place un programme de formation en secourisme sur le chantier (2 modules de formation)	Nombre de personnel formé en secourisme	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 18 000 000 Ar)
	Mettre à la disposition des équipes sur sites des trousse de secours	Nombre de trousse de secours/Équipe	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM :1 800 000 Ar)
	Établir une convention avec de Centre de santé ou hôpital le plus proche pour la prise en charge en cas d'accident grave	Existence de convention avec les Centres de santé	Entreprise	Mission de contrôle Centre de santé	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Mesure de compensation Mettre en place et maintenir à jour les assurances et compenser les victimes en cas d'accident	Pourcentage de personnel de l'Entreprise assuré Nombre de victimes prise en charge en cas d'accident	Entreprise	Mission de contrôle Assurance	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : cf. coût ci-dessus)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
				CEP		
Risque d'explosion lié à la manipulation et au transport des charges explosives et atteinte aux habitations des riverains	Mesure d'atténuation : Avoir l'autorisation de Service des mines pour l'utilisation des explosifs	Existence d'une autorisation de Service des mines	Entreprise	Mission de contrôle CEP ONE Service des mines Maître d'ouvrage	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par le Maitre d'ouvrage dans le frais d'évaluation ONE (PM : 83 793 258 Ar)
	Établir un plan de tir et exploitation de la carrière	Plan de tir et exploitation validé	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Établir un état des lieux des habitations avant l'exploitation	Nombre de plainte par rapport à la dégradation des structures	Entreprise	Mission de contrôle Huissier	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.23)
	Effectuer la manipulation des substances explosives et la réalisation des tirs par de personne qualifié	Nombre de cas d'explosion	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Sans coût engagé

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Assurer l'assistance du service des Mines lors de la réalisation du premier tir dans la carrière et élaborer un PV incluant toutes les informations importantes notamment les charges pour chaque tir, etc	PV d'assistance au premier tir par le service des mines	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Sans coût engagé
	Stocker les substances explosives dans le camp de la Gendarmerie à Tuléar I Escorter le transfert des substances explosives par des éléments de la Gendarmerie	Nombre de cas d'explosion	Entreprise	Mission de contrôle Force de l'ordre	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Vérifier et contrôler les préparatifs avant le tir Stocker les substances explosifs et détonateurs dans des conteneurs fermés et sécurisés et séparer le stockage des explosifs et les détonateurs dans le cas où le camp de la Gendarmerie est très éloigné de la carrière	Nombre de cas d'explosion	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Sans coût engagé

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Mettre à la disposition du chantier une infirmerie pour les premiers soins et une voiture ambulance pour l'évacuation d'urgence	Existence infirmerie et ambulance	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Établir une convention avec de Centre de santé ou hôpital le plus proche pour la prise en charge en cas d'accident grave	Existence de convention avec les Centres de santé	Entreprise	Mission de contrôle Centre de santé	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
Risque d'accident pendant la réalisation des tirs à la carrière	Mesure d'atténuation Établir un plan de tir et exploitation de la carrière Vérifier et contrôler les préparatifs avant le tir Sécuriser les environs de site avant chaque tir	Existence d'un plan de tir validé Nombre de contrôle effectué	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Sans coût engagé
	Informer la population locale du programme de tir et les différents processus	Nombre de séance d'information de la population	Entreprise	Mission de contrôle	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Avoir l'autorisation de Service des mines pour l'utilisation des explosifs	Existence d'une autorisation de Service des mines	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Avant les travaux	PM : 83 793 258 Ar)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
				ONE Service des mines Maître d'ouvrage		Cf. coût évaluation ONE ci-dessus
	Affecter la manipulation des substances explosives et la réalisation des tirs par de personne qualifié	Nombre de cas d'accident	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Sans coût engagé
	Mettre à la disposition du chantier une infirmerie pour les premiers soins et une voiture ambulance pour l'évacuation d'urgence	Existence infirmerie et ambulance	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Mettre en place un programme de formation en secourisme sur le chantier	Nombre de secouriste formé	Entreprise	Mission de contrôle	Avant et pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Mettre à la disposition des équipes sur sites des trousse de secours	Nombre de trousse de secours/Équipe	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. coût ci-dessus
	Établir une convention avec de Centre de santé ou hôpital le plus	Existence de convention avec les Centres de santé	Entreprise	Mission de contrôle Centre de santé	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	poche pour la prise en charge en cas d'accident grave					
	<p>Si exploitation de la carrière d'Ankaiasy :</p> <p>Mesures d'évitement :</p> <p>Exploitation traditionnelle ou artisanale obligatoire de la carrière en référence de la note d'instruction n°862-12/MEF/SG/DGF du MED et le Permis environnemental de l'ONE n°51/09-MEF/ONE/DG/PE</p>	<p>Note d'instruction du DGF du MEDD</p> <p>Permis environnemental de l'ONE</p>	<p>Entreprise</p>	<p>Mission de contrôle</p>	<p>Avant et pendant les travaux</p>	<p>Intégré au cout supporté par l'entreprise</p>
	<p>Si non exploitation de la carrière d'Ankaiasy et recherche d'une nouvelle carrière :</p> <p>Mesure d'atténuation :</p> <p>Procéder à l'obtention de l'autorisation de Service des mines pour l'exploitation et l'utilisation des explosifs ;</p> <p>Toutes les mesures d'atténuations relatives au (i) risque d'explosion</p>	<p>Existence d'une autorisation de Service des mines</p>	<p>Entreprise</p>	<p>Mission de contrôle</p> <p>CEP</p> <p>ONE</p> <p>Service des mines</p> <p>Maître d'ouvrage</p>	<p>Avant les travaux</p>	<p>Intégré au cout supporté par le Maître d'ouvrage dans le frais d'évaluation ONE (PM : cf. coût ci-dessus)</p>

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	lié à la manipulation et au transport des charges explosifs et atteinte aux habitations des riverains et (ii) risque d'accident lors de la réalisation des tirs à la carrière sont considérés (PM : cf. mesures ci-dessus)					
Perturbation de la vie quotidienne et de mobilité de la population pendant la réalisation des travaux	Mesure d'évitement : Éviter d'obstruer les accès publics	Nombre de plainte traités /Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 2.8)
	Éviter les travaux de nuit dans les zones d'agglomération	Nombre de plainte traités /Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle MOIS CRL	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.15)
	Mesure d'atténuation Mettre en place des signalisations adéquats des travaux en cours	Nombre de signalisation mise en place	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.1)
	S'assurer que les déviations provisoires permettent une	Nombre de non-conformité constaté	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 2.8)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	circulation sans danger selon le plan de circulation agréé			CEP		
	Aménager des accès sécurisés pour la population	Nombre de plainte traités /Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 4.19)
	Éviter les travaux dans les traversées des agglomérations pendant les jours du marché	Nombre de plainte traités /Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Mettre en place le personnel pour régulariser la circulation dans les deux sens équipés de moyens de communication	Nombre agent facilitateur de la circulation	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
Risques de conflits sociaux à cause du non-respect de certains tabous ou pratiques relatives aux traditions locales par les personnels allochtones	Mesure d'atténuation : Mise en œuvre du Mécanisme de gestion des plaintes	Nombre de plainte traités /Plaintes reçues	MOIS	CEP CRL Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. coût y afférents ci-dessus
	Identification et information du personnel sur les us et coutumes locaux	Nombre de séance d'information	Entreprise	Mission de contrôle Autorité locale	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
						l'entreprise (PM :1 000 000 Ar)
	Intégrer dans le règlement interne les dispositions par rapport à la préservation des us et coutumes locaux ainsi que les sanctions en cas de non-respect	Affichage du règlement interne	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Sensibilisation du personnel de l'Entreprise sur la préservation des us et coutumes locaux (10 séances)	Nombre de sensibilisation réalisée Nombre de travailleurs sensibilisés/Effectif total de travailleurs	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM :2 000 000 Ar)
	Matérialisation et balisage du site comme le site sacré de Fihamy et les tombeaux royal	Nombre de plainte traités /Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle Autorité locale	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
Risque de maladie respiratoire à cause de l'exploitation de la centrale à enrobé, de	Mesure d'atténuation Installation de la centrale de concassage à l'abri de vent dominant	Nombre de cas de maladie	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (Paragraphe 4.23)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
la centrale de concassage et le soulèvement des poussières	Arrosage des pistes de services pendant la saison sèche	Nombre d'arrosage/jour	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Limiter la vitesse de circulation à 40Km/h dans la traversée des agglomérations	Nombre de panneau de limitation installé	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Installer un système d'arrosage dans le circuit de concassage	Non-conformité constaté	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Équiper la centrale à enrobé d'un filtre à mache	Non-conformité constaté	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Doter d'EPI spécifique pour les travailleurs (masques, lunettes, etc.)	Nombre d'EPI distribué/Effectif de travailleur	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. coût y afférents ci-dessus
	Effectuer de contrôle médical régulier pour le personnel travaillant à la station de concassage et centrale à enrobé	Nombre de travailleur contrôlé/Effectif	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
Risque de profanation des sites sacrés de Fihamy et des tombeaux royaux à proximité de la route	Mesure d'atténuation Organiser des séances d'information du personnel par rapport à l'existence de ces sites Sensibiliser le personnel pour la préservation de ces sites sacrés et de tombeau	Nombre de séance d'information réalisée	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. coût y afférents ci-dessus
	Intégrer dans le règlement intérieur des dispositions pour la préservation de ces sites	Affichage du règlement interne	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Sans coût engagé
	Organiser des séances de consultation avec les autorités traditionnelles afin de définir les dispositions à prendre	Nombre de séance de consultation réalisée	Entreprise	Mission de contrôle Autorité traditionnelle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Matérialiser et sécuriser les sites sacrés et de tombeau le long de la route	Nombre de plainte traités /Plaintes reçues	Entreprise	Mission de contrôle Autorité traditionnelle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
Risques de destruction et de	Mesure d'atténuation	Disponibilité des PV établis avec les concessionnaires	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 1.5)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
perturbation de réseaux concessionnaires	Faire des investigations de réseaux de concessionnaire (Jirama, Télécommunication, réseau d'irrigation) en concertation avec les acteurs locaux			CEP		
	Mesure de compensation Évaluer le coût de déplacement des 2 poteaux de la Jirama afin de l'intégrer dans le coût du projet	Coût intégré dans le projet	Bureau d'études	Mission de contrôle CEP Entreprise	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 1 000 000-000 Ar)
Risque d'inondation de village pendant la réalisation des travaux	Mesure d'atténuation : Planifier la construction des ouvrages pendant la saison sèche	Cas d'inondation constaté	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Éviter l'obstruction d'évacuation d'eaux de pluie pendant la saison pluvieuse	Cas d'inondation constaté	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Respecter les normes techniques de construction pour les ouvrages d'assainissement	Nombre d'ouvrage réalisé/Ouvrages prévus	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
Nuisance sonore	Mesure d'atténuation : Installer la base vie et les autres installations à plus de 300m de zone d'habitation ou agglomération	Distance installation/Agglomération	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Définir les heures des travaux à communiquer aux riverains	Heure de travail	Entreprise	Mission de contrôle	Avant les travaux	Cf. Clauses E&S (paragraphe 2.4)
Risque de VBG/AES-HS/VCE	Mesure d'atténuation : Mettre en place et maintenir un mécanisme de gestion des plaintes et doléances	Nombre de plaintes traitées/nombre de plaintes reçues	MOIS	CEP Mission de contrôle Entreprise	Pendant les travaux	Cf. coût y afférent ci-dessus
	Établir le code de conduite	Nombre de travailleurs signé le code de conduite/Effectif total de travailleurs	Entreprise	Mission de contrôle Entreprise CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
	Sensibilisation des travailleurs sur le risque de VBG/AES-HS/VCE	Nombre de séance de sensibilisation Nombre de travailleurs sensibilisés	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM :3 600 000 Ar)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Effectuer de campagne de sensibilisation de masse sur la VBG/AES-HS/VCE	Nombre de séance de sensibilisation Nombre de personne sensibilisée	Organisme spécialisé	CEP Mission de contrôle Entreprise DRSP DRPPSPF	Pendant les travaux	252 000 000 Ar
	Recours aux organismes spécialisés pour la prise en charge des victimes de VBG/AES-HS/VCE	Nombre des victimes prises en charge	Organisme spécialisé	CEP DRPPSPF Entreprise Mission de contrôle	Pendant les travaux	Cf. inclus dans le coût d'Organisme spécialisé ci-dessus
Risque de propagation des maladies liées aux MST/VIH SIDA	Mesure d'atténuation Sensibilisation des travailleurs sur le risque de propagation des maladies liées aux MST/VIH SIDA	Nombre de séance de sensibilisation Nombre de travailleurs sensibilisés	Entreprise	Mission de contrôle CSB	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM :2 400 000 Ar)
	Effectuer de campagne de sensibilisation de masse sur les maladies liées aux MST/VIH SIDA	Nombre de séance de sensibilisation Nombre de personne sensibilisée	Consultant	CEP Mission de contrôle	Pendant les travaux	168 000 000 Ar

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
				Entreprise DRSP CSB		
	Assurer la prise de tests de dépistage lors des campagnes par des structures ou organismes spécialisés	Nombre de cas positif/Nombre test de dépistage	Organisme spécialisé	CEP DRSP CSB	Pendant les travaux	Cf. inclus dans le coût du Consultant ci-dessus
	Mise à disposition des travailleurs des préservatifs	Nombre de préservatif distribué	Entreprise	Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise (PM : 1 000 000 Ar)
Amélioration du cadre de vie et environnement socio-économique des communautés	Mesures de bonification Construction de CSB Construction EPP; Construction de marché Éclairage public Adduction d'eau par forage	Nombre d'infrastructure socioéconomique réalisées/ projetés	Entreprise	Mission de contrôle CEP Autorité locale	Pendant les travaux	Intégré au cout du projet (PM : 6 621 400 000 Ar)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Promotion de l'employabilité des jeunes diplômés en offrant de stage professionnel aux candidats sélectionnés leur permettant de faciliter la recherche de travail	Nombre de jeunes diplômés formés	Consultant	CEP Entreprise Mission de contrôle	Pendant les travaux	Intégré au cout du projet (PM : 1 650 000 000 Ar)
	Identification des opportunités et besoins des personnes ou groupes vulnérables notamment les femmes afin de permettre leur autonomisation dans la vie (activités d'AGR, etc.)	Nombre des personnes ou groupes vulnérables ou femmes bénéficiés du programme	Consultant	CEP	Pendant les travaux	Intégré au cout du projet (PM : 1 977 370 000 Ar) Cf. Aide-mémoire en octobre 2023
	Mesure de bonification : Information, communication et valorisation du patrimoine national « Fihamy géant » à Miary et le tombeau royal	Nombre de type/outils de communication et de valorisation du sites sacrés	CEP Consultant	MTP	Pendant les travaux	Intégré au cout du projet (PM : 43 400 000 Ar)
Phase d'exploitation de la route						
Augmentation de risque d'accident de circulation pendant	Mesure d'évitement : Mettre en place de signalisations adéquates de la route	Nombre de signalisation	Entreprise	Mission de contrôle CEP	A la fin des travaux	Intégré au cout du projet (PM : 266 963 054 Ar)

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
l'exploitation de la route	Mesure d'atténuation Installer de ralentisseurs dans les traversées des agglomérations	Nombre de ralentisseurs installés/Nombre des agglomérations	Entreprise	Mission de contrôle CEP	A la fin des travaux	Intégré au cout du projet (PM : 1 795 749 Ar)
	Mener de campagne de sensibilisation de la population et des usagers de la route en matière de sécurité routière	Nombre de sensibilisation/ Nombre de personne sensibilisation	Maître d'ouvrage	Organisme spécialisé	Pendant l'exploitation de la route	60 000 000 Ar
Fragmentation des terrains cultivables et problème d'accès aux terres agricoles pour la population à cause de l'aménagement de la route	Mesure d'atténuation : Installer ou faire un petit aménagement aux bords de la route sur les 2 côtés (escalier, etc.) pour faciliter l'accès aux parcelles de cultures d'un même propriétaire	Nombre de petit ouvrage ou aménagement effectué/nombre de PAPs concernées	Entreprise	Mission de contrôle CEP	A la fin des travaux	Intégré au cout supporté par l'entreprise
Risque de VBG/AES-HS/VCE	Mesure d'atténuation : Mettre en place un programme de sensibilisation de masse dans la zone sur la prévention le risque aux VBG et EAS/HS	Existence d'un programme de sensibilisation	Maître d'ouvrage	Ministère de la population, de la Protection Sociale et de la Promotion de la Femme	Pendant l'exploitation de la route	136 000 000 Ar

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Effectuer de campagne de sensibilisation de masse sur la VBG/AES-HS/VCE (2 campagnes par an pendant 2 ans)	Nombre de séance de sensibilisation Nombre de personne sensibilisée	Organisme spécialisé	Ministère de la population, de la Protection Sociale et de la Promotion de la Femme	Pendant l'exploitation de la route	
	Recours aux organismes spécialisés pour la prise en charge des victimes de VBG/AES-HS/VCE (Fonctionnement pendant 12 mois)	Nombre des victimes prises en charge	Organisme spécialisé	Ministère de la population, de la Protection Sociale et de la Promotion de la Femme	Pendant l'exploitation de la route	24 000 000 Ar
Risque de propagation des maladies liées aux MST/VIH SIDA	Mesure d'atténuation : Mettre en place un programme de sensibilisation de masse dans la zone sur la prévention contre MST/VIH SIDA	Existence d'un programme de sensibilisation	Maître d'ouvrage	Ministère de la Santé Publique	Pendant l'exploitation de la route	65 000 000 Ar
	Effectuer de campagne de sensibilisation de masse sur les maladies liées aux MST/VIH SIDA (2 campagnes par an pendant 2 ans)	Nombre de séance de sensibilisation Nombre de personnes sensibilisés	Organisme spécialisé	Ministère de la Santé Publique	Pendant l'exploitation de la route	

Impacts potentiels	Mesures d'évitement, atténuation, compensation et/ou bonification	Indicateurs	Responsable	Autres acteurs	Échéancier	Coût
	Assurer la prise de tests de dépistage lors des campagnes par des structures ou organismes spécialisés	Nombre de cas positif/Nombre test de dépistage	Organisme spécialisé	Ministère de la Santé Publique	Pendant l'exploitation de la route	8 000 000 Ar
Risque d'inondation des parcelles agricoles et des habitations liés au fonctionnement des ouvrages d'assainissement	Mesure d'atténuation Effectuer le curage des ouvrages pour éviter l'obstruction des ouvertures	Surface de parcelle inondé	Maître de l'ouvrage	Usagers de l'eau	Pendant l'exploitation	
	Sensibilisation et formation des usagers de l'eau sur l'entretiens des ouvrages d'irrigation etc.	Nombre des usages formés	Maître de l'ouvrage	Usagers de l'eau	Pendant l'exploitation	14 000 000 Ar

11. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

La supervision, la surveillance et le contrôle environnementaux et sociaux des travaux consiste à s'assurer la mise en œuvre effective de toutes les mesures et dispositions en matière de gestion environnementale et sociale du projet. Elle sera effectuée en permanence pendant toute la durée du chantier. Un programme de surveillance est établi dans le cadre de cette EIES, permettant à l'organe en charge de ces activités d'assurer convenablement leurs tâches et de vérifier la prise en compte de toutes les mesures préconisées.

Par contre, le suivi environnemental consiste à évaluer la pertinence et l'efficacité des dispositions et mesures environnementales et sociales mise en œuvre et de préconisées des mesures correctives en cas de défaillances ou manquements constatés. Un programme de suivi est établi dans cette EIES mais pourrait être adapté selon le besoin.

En fait, la surveillance et suivi environnemental et social des travaux est programmé afin d'atteindre les objectifs suivants :

- Veiller au respect des lois, règlements et stratégies applicables ;
- Contrôler la conformité des activités lors de la mise en œuvre du Projet aux différents Plans préparés en amont, et définir des plans d'action en cas de non-conformité ;
- Présenter une évaluation environnementale en cas d'apparition d'impacts inattendus dans l'EIES et proposer des solutions appropriées ;
- Permettre à la maîtrise d'Ouvrage et aux contractant de réagir rapidement à la défaillance d'une mesure d'atténuation prévue ou toute autre perturbation du milieu non prévue.

Les indicateurs sont définis pour fournir des informations quantitatives ou qualitatives sur les mesures à mettre en œuvre afin d'évaluer l'efficacité et la performance de ces mesures. Les indicateurs ne sont pas exhaustifs, et d'autres indicateurs pourraient être apportés en cours de réalisation du projet.

11.1. Cadre organisationnel de mise en œuvre du suivi

Le PGES devrait être mis en œuvre par les Entreprises de travaux en tant que responsables directs des activités de construction. L'Entreprise à travers le responsable HSE assure la mise en œuvre effective de toutes les dispositions et mesures environnementales et sociales prévues dans le PGES du projet. Ainsi, le contrôle et surveillance de la mise en œuvre de ces mesures environnementales et sociales sera assuré par la Mission de contrôle par le biais d'un Responsable environnemental et social.

Le suivi environnemental et social interne sera assuré par le Responsable environnemental et le Responsable sauvegarde sociale de la CEP, en tant que représentant de l'Agence Routière. Elle se fera de manière périodique avec une fréquence mensuelle.

Par contre, le suivi environnemental externe sera assuré par le Comité de suivi environnemental dirigé par l'ONE avec une fréquence annuelle. Aussi, le suivi pourrait être également se faire à travers le rapport de suivi environnemental du projet.

Par ailleurs, la BAD à travers d'une mission de supervision, des Experts en charge de la Sauvegarde environnementale et sociale participera au suivi environnemental du projet afin d'appuyer la CEP dans mise en œuvre du PGES et la gestion environnementale et sociale du projet.

11.2. Programme de surveillance

La surveillance environnementale a pour but de s'assurer du respect :

- Des mesures proposées dans l'étude d'impact, notamment les mesures d'atténuation ;
- Des conditions fixées dans la charte de l'environnement, le décret d'application et les arrêtés relatifs aux EIES ;
- Des engagements par rapport aux collectivités territoriales et autorités ministérielles ;
- Des exigences relatives aux autres lois et règlements en matière d'hygiène, de sécurité et de santé publique, de gestion du cadre de vie des populations, de protection de l'environnement et des ressources naturelles.

La surveillance environnementale et sociale concernera aussi bien la phase de construction que celle de la mise en exploitation. Elle est assurée par le Bureau de contrôle en phase de travaux et par l'Agence routière ou le MTP en phase d'exploitation.

En vue d'évaluer l'efficacité des activités du projet, la Mission de Contrôle réalisera une surveillance de la mise en œuvre du PGES. A noter que pour les activités à surveiller, il y a le responsable de la mise en œuvre (entreprise) et le responsable de contrôle (MdC).

Les indicateurs suivants seront particulièrement surveillés :

11.2.1. Indicateur de surveillance

□ Environnementaux

- Surface défrichée
- Surface érodée
- Nombre de site remise en état
- Nombre d'arbres coupés
- Surface de reboisement compensatoire
- Nombre des jeunes arbres plantés
- Quantité de déchets collectés, stockés et traités/éliminés
- Existence d'un plan de gestion des déchets
- Fréquence de prélèvement d'eau de surface
- Fréquence de suivi de la qualité de l'air
- Existence et efficacité des dispositifs de récupération des fuites d'hydrocarbures aux alentours des installations concernées
- Etat de reconstitution des sites/gites exploités

- Niveau de revégétalisation (taux de couverture du sol)

❑ Indicateurs sociaux

- Nombre de plaintes (reçues, traitées, résolues, etc.)
- Nombre de jours de perturbation de réseaux du concessionnaire
- Nombre des ouvriers locaux recrutés par rapport à l'effectif total
- Nombre des familles des personnes vulnérables recrutés
- Type et fréquence des campagnes de sensibilisation des IST/SIDA réalisées
Type et fréquence des campagnes de sensibilisation en VBG/AES/HS/VCE
- Nombre de cas VBG déclaré ou prise en charge
- Nombre/pourcentage des PAPs indemnisés ;
- Nombre des femmes indemnisées

❑ Indicateurs en matière d'hygiène, santé et sécurité

- Nombre de personne sensibilisée
- Nombre d'EPI distribué
- Nombre de cas et de personne prise en charge victime de VBG
- Nombre d'accident de circulation
- Nombre d'accident de travail
- Nombre d'accident avec arrêt de travaux et mortel
- Nombre d'accident de circulation pendant l'exploitation
- Existence de séances de renforcement de capacités pour les chauffeurs et conducteurs
- Fiches de présence de renforcement de capacités
- Type et nombre d'accidents & presque accidents
- Mesures prises pour chaque type d'accident/presque accident

11.2.2. Modalités de la surveillance

La surveillance ou supervision sera réalisée à travers :

- De visites de chantier, réalisés quotidiennement par la Mission de Contrôle, sur les différents sites de chantier. Ces visites feront l'objet de rapports de conformité et de plans d'action pour les adresser ;
- Des réunions de chantier afin de discuter et de résoudre les points saillants sur la mise en œuvre des mesures environnementale et sociales pendant les travaux ;
- Le contrôle inopiné sur les différents sites de travaux ;

- La révision des rapports fournis par l'Entreprise de travaux sur le suivi environnemental et social ;
- La revue des plaintes reçues et traitées à travers du Mécanisme de Gestion des Plaintes ;
- Des discussions avec les parties prenantes et notamment avec les autorités locales

Le tableau ci-après synthétise le programme de surveillance à réaliser pendant les différentes phases de travaux.

11.2.3. Programme de surveillance environnemental et social

TABLEAU 42 : PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE POUR LA PHASE PRÉPARATOIRE

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation	Indicateurs	Moyen de surveillance	Échéancier	Responsable
Phase préparatoire					
Pertes de biens/actifs (05 maisons, 1,39 ha de parcelles agricoles, 90ml de clôture, 13, 598 ha des terrains non agricoles, 176 arbres fruitiers)	Compensation de chaque PAP avant la libération de l'emprise selon le calendrier prévu	Nombre de PAP payées / nombre total dans l'emprise objet de travaux	Rapport de mise en œuvre PAR	Avant et pendant les travaux	MOIS CEP
	Apporter une assistance particulière aux individus ou groupes vulnérables estimés à 200 000 Ar par PAP vulnérable	Nombre de PAP vulnérable ayant reçu l'assistance/ nombre total de PAP vulnérable	Rapport de mise en œuvre PAR	Avant et pendant les travaux	MOIS CEP
	Mettre en place et maintenir un mécanisme de gestion des plaintes et doléances	Nombre de plaintes traitées/nombre de plaintes reçues	Registre des plaintes	Pendant les travaux	Entreprise MOIS
Risque de conflits sociaux liés à l'acquisition/location de parcelles	Établir un accord avec le propriétaire du terrain à exploiter	Accords signés entre Entreprise et propriétaire	Contrat de location	Au début du chantier	Mission de contrôle

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation	Indicateurs	Moyen de surveillance	Échéancier	Responsable
de terre pour l'installation de la base vie et sites associés	Matérialiser et délimiter le site avant l'exploitation	Surface délimité/surface sur plan prévue	PV de constat	Au début du chantier	Mission de contrôle
	Paiement de location au propriétaire suivant le terme de l'accord	Nombre de paiement réalisé	Attestation de paiement	Au début du chantier	Mission de contrôle
Risque de réduction de la couverture végétale pour l'installation de la base vie et base technique	Effectuer la démarche nécessaire pour l'acquisition de l'autorisation pour le défrichage et abattage d'arbre	Nombre d'autorisation disponible	Rapport de mise en œuvre PGES	Au début du chantier	Mission de contrôle
Risque d'empiètement sur les sites sensibles	Éviter les zones proches des sites sacrés notamment les sites sacrés de Fihamy et les zones de tombeaux dans la commune de Miary	Nombre des plaintes reçues et traités	Registre de plaintes	Au début du chantier et pendant les travaux	Mission de contrôle MOIS
Risque de non-conformité par rapport aux clauses E&S applicables à la phase préparatoire du projet	Préparer un plan de gestion E&S de la phase construction et le faire valider	Non-conformité constatée	Rapport mise en œuvre PGES	Au début du chantier	Mission de contrôle
	Établir le code de conduite	PGES chantier validé			
	Établir les plans de circulation, d'hygiène, santé et sécurité pour le chantier, de gestion de déchet, de Protection de l'environnement du site (PPES), plan d'intervention d'urgence	Non-conformité constatée	Rapport mise en œuvre PGES	Au début du chantier et pendant les travaux	Mission de contrôle

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation	Indicateurs	Moyen de surveillance	Échéancier	Responsable
	Réaliser une campagne d'information et sensibilisation de la population riveraine : - par rapport aux travaux (4 séances pour les 4 communes) - en matière de sécurité routière (11 séances pour les 11 Fokontany)	Nombre de séance de sensibilisation réalisé Nombre de personne sensibilisé	PV de sensibilisation	Au début du chantier et pendant les travaux	Mission de contrôle

TABLEAU 43 : PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE POUR LA PHASE DE TRAVAUX

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation	Indicateurs	Moyen de surveillance	Échéancier	Responsable
Phase de réalisation des travaux					
Risques de pollution des sols et cours d'eau à la suite des déversements accidentels des hydrocarbures, de bitume et huile usée	Contrôle et vérification des véhicules et engins utilisés sur le chantier	Nombre de véhicule contrôlé/nombre de véhicule sur chantier	Fiche de vérification et de contrôle	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Stocker les carburants dans des cuves, installés sur une aire étanche avec de bac de rétention	Existence d'une aire de stockage de carburant Surface polluée	PV de constat	Pendant les travaux	Mission de contrôle

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation	Indicateurs	Moyen de surveillance	Échéancier	Responsable
	Stocker les bitumes sur une aire béton et aménager le site de stockage à plus de 300m de cours d'eau (Aire de stockage de 50m x 25m)	Existence d'une aire de stockage de bitume Surface polluée	PV de constat	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Effectuer l'entretien des véhicules et engins sur une aire bétonnée et raccordée à un séparateur des hydrocarbures (Aire d'entretien de 10m x 10m)	Existence d'une aire d'entretien étanche Surface polluée	PV de constat	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Collecte des huiles usées dans des fûts et stockages sur une aire bétonnée	Quantité d'huile collecté et stocké	Rapport mise en œuvre PGES	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Mettre à disposition des kits de dépollution dans les engins et sur le site pour intervenir sur toute pollution pouvant se déclarer sur le sol ou sur l'eau (matériaux absorbants de type serpillières, boudins ou sciure) 10 kits (chaque kit : 35 feuilles absorbants, 2 boudins absorbants, 5 coussins absorbants, 2 sacs de récupérations)	Nombre de kit de dépollution disponible sur site	PV de constat	Pendant les travaux	Mission de contrôle
Pollution de sols et de cours d'eau liés à l'exploitation de la centrale à enrobé et la centrale à béton	Éviter l'installation de ces sites à moins de 300m de cours d'eau	Quantité de sol contaminé ou surface d'eau polluée par le bitume ou coulis de béton	Plan d'installation PV de constat	Au début du chantier	Mission de contrôle

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation	Indicateurs	Moyen de surveillance	Échéancier	Responsable
	Faire des analyses sur la qualité des eaux sur les points d'eau environnants le cas échéant ou un contrôle de pH rapide	Qualité des eaux de surface	Résultat d'analyse de prélèvement des eaux ou du contrôle pH	Avant et pendant les travaux	Mission de contrôle
	Raccorder la centrale à béton à un bassin de décantation	Existence de bassin de décantation	Plan d'installation	Au début du chantier	Mission de contrôle
	Récupérer et stocker les sols contaminés par le bitume dans de fût étanche en attendant le traitement	Quantité ou volume de sols contaminés	PV de constat	Pendant les travaux	Mission de contrôle
Risque de pollution à cause des déchets liés à la présence des travailleurs	Mettre en place un plan de gestion de déchets	Plan de gestion de déchets validé	Rapport de mise en œuvre PGES	Au début du chantier et pendant les travaux	Mission de contrôle
	Mettre à la disposition des ouvriers des latrines raccordés à des fosse septique	Existence fosse septique	PV de constat	Au début du chantier et pendant les travaux	Mission de contrôle
	Sensibilisation des travailleurs sur le respect de la propriété du chantier et du site de travail	Surface polluée	PV de séance	Pendant les travaux	Mission de contrôle

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation	Indicateurs	Moyen de surveillance	Échéancier	Responsable
	Envoi des ordures ménagères au Centre de stockage et valorisation à Aboriha -Belalanda	Quantité des déchets ménagères envoyés au centre	Bordereau d'envoi ou de suivi de déchet	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Mise en place des bacs à ordures dans la base vie pour la collecte de déchets	Nombre de bacs à ordures installés	PV de constat	Pendant les travaux	Mission de contrôle
Pollution de l'air	Maintenir les véhicules et engins en bonne état par de contrôle périodique (une fois par mois)	Nombre de contrôle effectué	Carnet de contrôle des véhicules	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Optimiser le déplacement des véhicules pour limiter le dégagement de gaz à effet de serre	Plan de circulation des engins et véhicules validés	Rapport de mise en œuvre PGES	Plan de circulation des engins et véhicules validés	Mission de contrôle
	Effectuer une mesure de la qualité de l'air le cas échéant sur les zones concernées	Qualité de l'air (CO, COV, PM10, PM2,5, etc)	Résultat de mesure des prélèvements	Avant et pendant les travaux	Mission de contrôle
Modification de paysage liés à l'exploitation de carrière et des emprunts	Respecter une distance minimale de 50m pour les emprunts et 300m pour la carrière par rapport à la route et à plus de 300m des zones d'agglomération pour le choix des sites éviter l'impact visuel	Distance des sites/ Route Non-conformité constaté	PV de constat	Au la fin du chantier	Mission de contrôle

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation	Indicateurs	Moyen de surveillance	Échéancier	Responsable
	Entreprendre la remise en état des sites à la fin de l'exploitation	Nombre de site remise en état/Nombre total de sites exploités	PV de remise en état	Au la fin du chantier	Mission de contrôle
Risque de conflit d'usage des eaux de surface	Effectuer la démarche nécessaire pour avoir l'autorisation des autorités locales pour l'exploitation de point d'eau	Existence d'une autorisation de prélèvement par site	Rapport de mise en œuvre PGES	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Effectuer la démarche nécessaire pour l'acquisition de l'autorisation auprès de l'ANDEA	Nombre d'autorisation de l'ANDEA/Nombre de forage	Rapport de mise en œuvre PGES	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Réaliser de forage pour les besoins en eau de la base vie, base technique et du chantier (4 forages)	Nombre de forage réalisé	Rapport de mise en œuvre PGES	Pendant les travaux	Mission de contrôle
Augmentation de pression sur les ressources naturelles dans les forêts galeries de la section 1	Éviter le prélèvement des bois dans les forêts galeries	Nombre d'infraction constaté	Rapport de mise en œuvre PGES	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Sensibilisation des travailleurs par rapport à préservation de la biodiversité	Nombre de séance de sensibilisation/nombre de personne sensibilisé	PV de sensibilisation	Pendant les travaux	Mission de contrôle
Risque d'ensablement des terrains de culture ou des plans	Programmer les travaux dans les digues et à proximité des plans d'eau pendant la saison sèche Éviter les travaux pendant les fortes pluies	Existence de planning de travaux sur la digue Surface ensablé	Rapport de mise en œuvre PGES	Pendant les travaux	Mission de contrôle

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation	Indicateurs	Moyen de surveillance	Échéancier	Responsable
d'eau pendant les travaux de remblai	Respecter l'emprise des travaux autorisée lors de travaux dans les digues	Largeur de l'emprise de travaux/Plan approuvé	PV de constat	Pendant les travaux	Mission de contrôle
Perturbation du fonctionnement de réseaux d'irrigation des parcelles de cultures	Programmer les travaux à proximité de ces réseaux d'irrigation en dehors de période culturale (février à mai-juin et septembre à décembre) Élaboration d'un calendrier d'intervention sur les sites Organiser une réunion préalable avec les usagers de l'eau pour information du calendrier de travaux Respecter le calendrier d'intervention établi	Nombre de plainte par rapport aux perturbations	Registre des plaintes	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Responsabiliser et obliger l'Entreprise pour la restauration des sites endommagés ou la compensation éventuelles des dégâts causés par les travaux	Nombre de plainte traité/Plaintes reçues	Registre des plaintes	Pendant les travaux	Mission de contrôle
Risque d'accident lié à la circulation des véhicules et engins sur les communautés	Réaliser une campagne d'information et sensibilisation de la population riveraine par rapport aux travaux (4 séances pour les communes et en matière de sécurité routière (11 séances pour les Fokontany)	Nombre de séance réalisée Nombre d'accident/Nombre accident grave	PV de sensibilisation	Pendant les travaux	Mission de contrôle

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation	Indicateurs	Moyen de surveillance	Échéancier	Responsable
	Limiter la vitesse de circulation à 40Km/h dans les traversées des agglomérations	Nombre de panneau limitation de vitesse mise en place	PV de constat	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Sécuriser les sites de travail par des panneaux, des clôtures, etc.	Nombre de panneaux mise en place	PV de constat	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Mettre à la disposition du chantier une infirmerie pour les premiers soins et une voiture ambulance pour l'évacuation d'urgence	Existence infirmerie et ambulance	PV de constat	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Mettre en place et maintenir à jour les assurances et compenser les victimes en cas d'accident (assurance tous risques chantier et assurance personnelle contre les accidents)	Existence d'une assurance pour l'Entreprise Nombre de victimes prise en charge en cas d'accident	Rapport de mise en œuvre PGES	Pendant les travaux	Mission de contrôle
Risque d'accident de travail pendant les travaux sur les différents sites du projet	Doter les travailleurs en EPI de base et EPI spécifiques selon le poste de travail et Contrôle régulier du respect de port des EPI	Nombre d'EPI distribué Pourcentage de personnel équipé en EPI Nombre d'accident de travail	Rapport de mise en œuvre PGES	Pendant les travaux	Mission de contrôle

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation	Indicateurs	Moyen de surveillance	Échéancier	Responsable
	Réaliser régulièrement une campagne de sensibilisation des travailleurs en matière de sécurité au travail	Nombre de séance de sensibilisation réalisée Nombre de travailleurs sensibilisés	PV de sensibilisation	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Réaliser périodiquement de formation de travailleurs par rapport aux manipulations des outils et les techniques de travail (une fois tous les 6 mois/poste de travail)	Nombre de séance de formation réalisée Nombre de travailleurs formés	PV de formation	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Mettre à la disposition des équipes sur sites des trousse de secours	Nombre de trousse de secours/Équipe	PV de constat	Pendant les travaux	Mission de contrôle
Risque d'explosion lié à la manipulation et au transport des charges explosives et atteinte aux habitations des riverains	Établir un état des lieux des habitations avant l'exploitation	Nombre de plainte par rapport à la dégradation des structures	Rapport d'accident	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Stocker les substances explosives dans le camp de la Gendarmerie	Nombre de cas d'explosion	PV de constat	Pendant les travaux	Mission de contrôle

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation	Indicateurs	Moyen de surveillance	Échéancier	Responsable
	Escorter le transfert des substances explosives par des éléments de la Gendarmerie				
	Vérifier et contrôler les préparatifs avant le tir Stocker les substances explosives et détonateurs dans des conteneurs fermés et sécurisés et séparer le stockage des explosifs et les détonateurs dans le cas où le camp de la Gendarmerie est très éloigné de la carrière	Nombre de cas d'explosion	PV de constat	Pendant les travaux	Mission de contrôle
Risque d'accident pendant la réalisation des tirs à la carrière	Informar la population locale du programme de tir et les différents processus	Nombre de séance d'information de la population	PV de constat	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Avoir l'autorisation de Service des mines pour l'utilisation des explosifs	Existence d'une autorisation de Service des mines	Rapport de mise en œuvre PGES	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Établir un plan de tir et exploitation de la carrière Vérifier et contrôler les préparatifs avant le tir Sécuriser les environs de site avant chaque tir	Existence d'un plan de tir validé Nombre de contrôle effectué	Rapport de mise en œuvre PGES	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Éviter d'obstruer les accès publics	Nombre de plainte traités /Plaintes reçues	Registre de plainte	Pendant les travaux	Mission de contrôle

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation	Indicateurs	Moyen de surveillance	Échéancier	Responsable
Perturbation de la vie quotidienne et de mobilité de la population pendant la réalisation des travaux			Constat sur terrain		
	S'assurer que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger selon le plan de circulation agréée	Nombre de non-conformité constaté	PV de constat	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Mettre en place personnel pour régulariser la circulation dans les deux sens équipés de moyens de communication (Flagman)	Nombre agent facilitateur de la circulation	Constat sur terrain	Pendant les travaux	Mission de contrôle
Risques de conflits sociaux à cause du non-respect de certains tabous ou pratiques relatives aux traditions locales par les personnels allochtones	Identification et information du personnel sur les us et coutumes locaux	Nombre de séance d'information	PV de séance	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Intégrer dans le règlement interne les dispositions par rapport à la préservation des us et coutumes locaux ainsi que les sanctions en cas de non-respect	Affichage du règlement interne	Affichage	Pendant les travaux	Mission de contrôle
Risque de maladie respiratoire à cause de l'exploitation de la centrale à enrobé, de la centrale de concassage et le soulèvement des poussières	Installation de la centrale de concassage à l'abri de vent dominant	Nombre de cas de maladie	Rapport mise en œuvre PGES	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Arrosage des pistes de services pendant la saison sèche	Nombre d'arrosage/jour	Constat sur terrain	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Installer un système d'arrosage dans le circuit de concassage	Non-conformité constaté	Constat sur terrain	Pendant les travaux	Mission de contrôle

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation et/ou compensation	Indicateurs	Moyen de surveillance	Échéancier	Responsable
	Équiper la centrale à enrobé d'un filtre à mache	Non-conformité constaté	PV de constat	Pendant les travaux	Mission de contrôle
Risque de profanation des sites sacrés et de tombeaux à proximité de la route (Fihamy, etc.)	Organiser des séances d'information du personnel par rapport à l'existence de ces sites Sensibiliser le personnel pour la préservation de ces sites sacrés et de tombeau	Nombre de séance d'information réalisée	PV de séance	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Intégrer dans le règlement intérieur des dispositions pour la préservation de ces sites	Affichage du règlement interne	Affichage	Pendant les travaux	Mission de contrôle
Risques de destruction et de perturbation de réseaux concessionnaires	Faire des investigations de réseaux concessionnaires (Jirama, Télécommunication, réseau d'irrigation) en concertation avec les acteurs locaux	Disponibilité des PV établis avec les concessionnaires	PV de séance	Pendant les travaux	Mission de contrôle
	Évaluer le coût de déplacement des réseaux concessionnaires afin de l'intégrer dans le coût du projet	Coût intégré dans le projet	PV de constat	Avant les travaux	Mission de contrôle
Risque d'inondation de village pendant la réalisation des travaux	Éviter l'obstruction d'évacuation d'eaux de pluie pendant la saison pluvieuse	Cas d'inondation constaté	PV de constat sur site	Pendant les travaux	Mission de contrôle
Risque de VBG/AES-HS/VCE	Sensibilisation des travailleurs sur le risque de VBG/AES-HS/VCE	Nombre de travailleurs sensibilisés	Rapport de mise en œuvre PGES	Pendant les travaux	Mission de contrôle

11.3. Programme de suivi

Le suivi environnemental et social a pour but de vérifier, sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité des mesures d'atténuation ou de compensation prévues par l'EIES, et pour lesquelles subsiste une incertitude.

Les informations tirées du suivi environnemental permettront d'apporter des correctifs sur les mesures d'atténuation et si nécessaire de réviser certaines normes de protection de l'environnement.

Le Programme de suivi décrit :

- Les éléments devant faire l'objet d'un suivi ;
- L'indicateur de suivi ;
- La méthodologie utilisée pour le suivi ;
- Les objectifs de performance environnementale et sociale
- Les responsabilités de suivi ;
- La période de suivi.

Étant donné la nature du projet, un programme de suivi est proposé pour la phase de travaux et la phase d'exploitation

11.3.1. Programme de suivi en phase travaux

TABLEAU 44 : PROGRAMME DE SUIVI EN PHASE TRAVAUX

Éléments de suivi	Indicateurs	Sites concernés	Fréquence/Calendrier	Responsable	Acteurs
Recrutement du personnel (contrat de travail, code de bonne conduite, respect de code de travail, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de personnel recruté localement/effectif total - Nombre de femme 	<ul style="list-style-type: none"> - Base vie et base technique - Travaux de terrassement - Construction des ouvrages - Carrière et sites d'emprunt 	Mensuel	CEP PACFC	
			Annuel	CSE/ONE	Bailleur
Défrichage de la végétation	<ul style="list-style-type: none"> - Surface défrichée - Autorisation de la DREDD 	<ul style="list-style-type: none"> - Base vie et base technique - Travaux de terrassement - Carrière et sites d'emprunt 	Mensuel	CEP PACFC	
			Annuel	CSE/ONE	Bailleur
			Mensuel	CEP PACFC	MOIS

Éléments de suivi	Indicateurs	Sites concernés	Fréquence/Calendrier	Responsable	Acteurs
Indemnisation et compensation des PAPs	- Nombre de PAPs indemnisés	- Ensemble du linéaire de la Rode	Annuel	CSE/ONE	Bailleur
Réinstallation et restauration des moyens de subsistance	- Nombre de PAP réinstallé - Nombre de PAPs bénéficiaire d'assistance et/ou d'accompagnement	- Site de réinstallation - Ensemble du chantier	Semestriel	CEP PACFC	MOIS Bailleur
Érosion du sol	Surface érodée	- Sites d'emprunt - Base vie et base technique - Construction des ouvrages - Travaux de terrassement	Mensuel	CEP PACFC	
			Annuel	CSE/ONE	
Pollution par les déchets	- Quantité de déchets collectés et stockés - Quantité de déchets traités ou valorisés	- Base vie et base technique - Centrale à béton - Centrale à enrobé	Mensuel	CEP PACFC	
			Annuel	CSE/ONE	Bailleur
Carrière et sites d'emprunt	- Nombre de sites remise en état	- Carrière et sites d'emprunts	Mensuel	CEP PACFC	Bailleur
			Annuel	CSE/ONE	
Gestion des plaintes	- Nombre des plaintes reçues - Nombre des plaintes traitées et résolues	- Ensemble du chantier	Mensuel	CEP PACFC	MOIS
			Annuel	CSE/ONE	Bailleur
Accident de travail et de circulation	- Nombre d'accident - Nombre d'accident avec arrêt de travaux - Nombre d'accident mortel	- Base vie et base technique - Travaux de terrassement - Construction des ouvrages	Mensuel	CEP PACFC	
			Annuel	CSE/ONE	Bailleur

Éléments de suivi	Indicateurs	Sites concernés	Fréquence/Calendrier	Responsable	Acteurs
		- Carrière et sites d'emprunt			
Ensablement des parcelles de cultures	- Surface ensablée - Nombre de plaintes	- Travaux de terrassement	Mensuel	CEP PACFC	AUE
			Annuel	CSE/ONE	
Perturbation des réseaux d'irrigation	- Nombre de jour de perturbation	- Travaux de terrassement	Mensuel	CEP PACFC	AUE
			Annuel	CSE/ONE	
Prélèvement d'eau	- Quantité prélevée (par jour ou mensuel)	- Base vie et base technique - Travaux de terrassement	Mensuel	CEP PACFC	
			Annuel	CSE/ONE	
Risque de VBG/AES-HS/VCE	- Nombre de cas VBG déclaré - Nombre de cas de victime VBG prise en charge	Sure l'ensemble du chantier	Trimestriel	CEP PACFC	Bailleur
Reboisement compensatoire dans le cadre de la restauration écologique effectué par le projet	Nombre de jeunes plants mis à terre/Surface boisée	Site de reboisement	Trimestriel	CEP PACFC	Bailleur

11.3.2. Programme de suivi en phase d'exploitation

TABLEAU 45 : PROGRAMME DE SUIVI EN PHASE D'EXPLOITATION

Programme de suivi	Indicateurs	Site(s) concerné(s)	Calendrier/ Fréquence	Responsable du suivi	Acteurs
Traffic routier	- Comptage de véhicules	- Infrastructures routières	Annuel	AR, MTP	
Dégradation de la route	- Nombre de constat de dégradation	- Route bitumé	Annuel	MTP	

Programme de suivi	Indicateurs	Site(s) concerné(s)	Calendrier/ Fréquence	Responsable du suivi	Acteurs
	- Nombre d'opération de réparation/maintenance				
Accident de circulation	- Nombre d'accident de circulation - PV de constat de la Gendarmerie	- Route bitumé	Continue	Force de l'ordre	

12. ARRANGEMENT INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE ET DE SUIVI DU PGES

Dans le cadre de la mise en œuvre et du suivi du PGES, les arrangements suivants sont proposés :

12.1. Ministère des travaux publics

Le Maître d'ouvrage qui est le Ministère des Travaux Publics avec sa direction régionale, la DRTP de la région de l'Atsimo Andrefana assure la gestion et le suivi général de la mise en œuvre du projet.

Le Ministère dispose d'une Direction des études et d'évaluation environnementale et sociale (DEEE) qui est le garant de la prise en compte de la dimension environnementale et sociale des projets sous tutelles du Ministère et joue le rôle d'interlocuteur du projet avec les autres institutions

12.2. Cellule d'exécution de projet

La CEP, constitué au sein du projet PACFC qui est sous couvert du maître d'ouvrage délégué dont l'Agence Routière, a pour rôle de s'assurer que chaque partie impliquée joue efficacement le rôle qui lui est dévolu. Le Responsable environnement et le Responsable sauvegarde sociale de la CEP assurent la préparation et la finalisation de l'EIES suivant les observations du Bailleur et de l'ONE. En outre, en collaboration avec le bureau d'étude CIRA/ASA TARATRA et l'équipe de l'ONE, ces Responsables susmentionnés ont des rôles importants dans la mise en œuvre et du suivi du PGES notamment :

- Informer et consulter les PAPs et les parties prenantes pendant la réalisation de l'EIES ;
- Organiser le séminaire de restitution et de validation de l'EIES ;
- Consulter la société civile pendant la mise en œuvre du PGES ;
- Assurer la prise en compte des mesures du PGES dans le contrat des entreprises et prévoir une budgétisation adéquate des mesures à mettre en œuvre ;
- Suivre la mise en œuvre du PGES chantier par l'intermédiaire d'une mission de contrôle qui lui rend compte régulièrement et rapporte en temps réel sur les problèmes soulevés pendant la réalisation du projet et du PGES chantier ;
- Assurer la mise en œuvre de certaines mesures complémentaires à exécuter pour corriger des problèmes environnementaux et sociaux qui concernent l'espace couvert par la zone d'influence du projet ;
- Participer aux missions de supervision pour lui permettre de prendre en charge le suivi environnemental et social en phase d'entretien.
- Reporter périodiquement sur la mise en œuvre de PGES/PAR

Par ailleurs, sous la supervision directe du Responsable sauvegarde sociale de la CEP, le MOIS assurera la mise en œuvre du PAR notamment (i) l'inventaire et la mise à jour des biens des PAPs aux fins d'élaboration de l'état des sommes de paiement des indemnités, (ii) l'accompagnement des personnes ou groupes vulnérables, (iii) la mise en œuvre effective du MGP et la constitution/redynamisation des CRL, etc.

12.3. Ministère de l'Environnement et Développement Durable (MEDD)

Le MEDD intervient essentiellement dans la validation des EIES et le Suivi environnemental et social dirigé par l'ONE. La DREDD de la région Atsimo Andrefana pourrait assurer le suivi ou contrôle sur terrain en tant que Service technique déconcentré.

12.4. Office National pour l'Environnement

L'ONE est un organisme rattaché auprès du MEDD et en charge de l'évaluation et la délivrance du permis environnemental accompagné d'un Cahier des charges. Elle assure également le suivi de la mise en œuvre du Cahier des charges environnementales à travers le Comité de Suivi Environnemental (CSE) et délivre le quitus environnemental à la fin du projet.

12.5. Ministère du travail, de l'emploi, de la fonction publique et des lois sociales

Le MTEFPLS assure la promotion de l'emploi pour la population locale dans la zone du projet ainsi que l'application des lois et textes en vigueur concernant les droits des travailleurs

12.6. Entreprises de travaux

Les entreprises sont chargées de l'exécution physique des travaux sur le terrain, y compris l'exécution du PGES. Les entreprises assurent la réalisation effective de certaines mesures d'atténuation inscrites dans le PGES et éventuellement, des mesures d'atténuation complémentaires identifiées dans le cadre des activités du suivi et de surveillance environnementale. Au niveau interne, la surveillance environnementale est assurée par le Responsable HSE et le Responsable Environnement de l'Entreprise.

Ils ont à sa disposition une copie de l'ensemble des documents produits dans le cadre de l'Étude d'impact environnemental et social du projet sur lesquels il travaille notamment le présent PGES.

- Il est responsable de la mise en œuvre du PGES chantier.
- Il est responsable de l'adaptation du règlement interne de l'Entrepreneur, ainsi que de la conception, de la mise en œuvre et du suivi des procédures internes de mise en application de la politique environnementale de l'Entrepreneur.
- Il veille au respect des présentes clauses environnementales et sociales, de la réglementation applicable et des directives de la BAD.
- Il préconise de manière générale toute disposition ou mesure environnementale et sociale corrective ou additionnelle
- Il tient à jour le rapport de suivi des indicateurs environnementaux et sociaux du chantier avec tous les relevés des incidents environnementaux et socio-économiques significatifs ayant eu lieu ainsi que les mesures correctives qui ont été mises en œuvre.
- Il est tenu de produire mensuellement le bilan de conformité environnementale et sociale de l'Entrepreneur. Il a également à charge, en lien avec la direction des travaux, la mise en œuvre des actions de redressement de la situation en cas de non-conformité(s) constatée(s)

et de reporter et suivre les incidents/accidents enregistrés.

- Il doit être disponible à accompagner sur le terrain et à donner toutes les informations requises lors des inspections inopinées ou prévus par les autorités en charge de la gestion de l'environnement dans le pays ou la région de réalisation du projet ou de tout PTF.
- Il est chargé des contacts avec les riverains, les propriétaires et/ou exploitants de sites ainsi que les autorités.
- Il recueille et traite les plaintes. Il assure de manière générale le suivi de l'ensemble des travaux.

Selon les dispositions de l'entreprise, le responsable environnemental peut collaborer avec un responsable social pour les questions relatives à l'approche sociale de l'entreprise, puis par un Responsable HSE pour toutes les mesures ayant trait à la santé et sécurité. Dans certains cas, il arrive que le responsable environnemental cumule les trois fonctions et est secondé par des assistants techniques.

12.7. Mission de contrôle (MdC)

La MdC consiste à mise en œuvre de l'assistance à la maîtrise d'ouvrage (AMO). En tant que représentante du MTP, elle est chargée de la surveillance environnementale et sociale des travaux et d'assurer le contrôle de l'effectivité et de l'efficacité des mesures environnementales contenues dans les marchés de travaux et le PGES chantier.

La MdC engagera une personne responsable du volet environnement et social qui sera chargée de :

- La surveillance régulière du respect des prescriptions environnementales et sociales du chantier par l'entreprise (PGES, Clauses environnementales et sociales, Code de bonne conduite) ;
- L'identification des non conformités environnementales sur le chantier et l'assistance du Maître d'Ouvrage et l'entreprise dans la prise de décision ;
- L'évaluation de la mise en œuvre effective des mesures environnementales contractuelles et leur efficacité ;
- Le repérage de tout impact environnemental ou social imprévu qui peut se produire pendant l'exécution des travaux, et rectification des opérations en conséquence ;
- Le suivi du respect des droits des populations riveraines notamment lors de l'occupation des sites d'installation de chantier à travers la limitation des nuisances (gêne, destruction des accès riverains, contrôle des bruits et poussières, protection des piétons...);
- Le suivi du respect conditions de travail des employés (respect des mesures d'hygiène, de santé, de sécurité au travail).

12.8. Maitrise d'œuvre institutionnelle et sociales

La MOIS, a pour attribution principale d'assurer la mise en œuvre du PAR. Elle set sous la responsabilité directe de la CEP. Elle est le principal acteur dans la finalisation des dossiers nécessaires à l'indemnisation et/ou compensation des PAPs. Elle assure également le suivi de la gestion des plaintes lors de la réalisation du projet, notamment les plaintes relatives à la réinstallation involontaire.

12.9. Communes concernées par le projet

La commune de Toliara I, Belalanda, Miary et Betsinjaka participeront au suivi, à la sensibilisation des populations, aux activités de mobilisation sociale. Dans chaque collectivité ciblée, les services techniques locaux vont assurer le suivi de proximité de la mise en œuvre des recommandations du PGES. Elles participeront à la mobilisation sociale, à l'adoption et la diffusion de l'information contenue dans le PGES et veilleront à la surveillance des infrastructures réalisées.

12.10. ONG et autres organisations de la société civile

La société civile jouera un rôle essentiel en : participant à la phase préparatoire du projet ; participant pleinement **aux consultations du public** et au séminaire de restitution ; examinant le document du PGES et en transmettant ses commentaires à la CEP ; suivant les résultats et les problèmes qui surgissent, et en donnant ses réactions et suggestions à tous les intervenants.

Ces organisations pourront aussi appuyer le projet dans l'information et la sensibilisation des acteurs et des populations des zones bénéficiaires sur les aspects environnementaux et sociaux liés aux travaux et à la mise en service de la route, mais aussi sur les risques divers y afférents.

12.11. Bailleur de fonds

La BAD à travers de mission de supervision assure le suivi externe de la mise en œuvre du PGES pendant la durée du projet. Cette mission s'effectue deux fois par an et elle est assurée par des experts de la Banque en matière de sauvegarde environnementale et sociale.

13. MECANISME DE GESTION DES PLAINTES

La mise en place d'un mécanisme de gestion des plaintes est inévitable dans la réhabilitation d'une route. Il est en effet notoire que des plaintes et des réclamations soit exprimées par les populations affectées. Ce chapitre prendra en compte les procédures à mettre en place pour la prise en charge jusqu'à la résolution de potentielles plaintes ou litiges relatifs au projet émanant des PAPs. Le mécanisme de gestion et de résolution des plaintes et des litiges permet au projet d'écouter les personnes concernées par le projet dans le cadre du projet d'aménagement et de bitumage de la rocade digue fiherenana entre la RN9 et la RN7.

13.1. Objectifs et mise en œuvre du mécanisme

Dans le contexte du projet et de la zone d'insertion du projet d'aménagement et de bitumage de la rocade, les paragraphes qui suivent visent à permettre aux PAPs l'accès à un mécanisme institutionnel légitime, fiable, transparent et efficace répondant à leurs plaintes ou à leurs différends. Le processus établi permettra un traitement réactif et juste des plaintes avec une structure accessible aux PAPs. Effectivement, le mécanisme mis en place commence dès la réception des plaintes, et se poursuit par l'enregistrement jusqu'au traitement final.

La mise en place du mécanisme de gestion des griefs et des plaintes a pour objectifs de :

- Informer les PAPs sur les procédures de recours en cas de litiges ou de plaintes ;
- Recevoir les doléances et les préoccupations émanant des PAPs liées à toutes sources de perturbation des activités du projet, selon un mécanisme adéquat et transparent ;
- Désigner des responsables locaux et des représentants des PAPs dans les instances de résolution des conflits et des litiges ;
- Prévenir les conflits afin de promouvoir l'appropriation du projet d'aménagement et de bitumage de la rocade.

13.2. Description des potentiels conflits et litiges à l'origine des plaintes

Plusieurs types de conflits et de plaintes peuvent survenir pendant l'exécution des activités liées au projet. Il est à réitérer que des travaux d'inventaire ont déjà été établi pour les biens situés dans l'emprise de la route à réhabiliter. Un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) est en cours de finalisation afin de préparer les indemnisations et les compensations des biens et des PAPs touchés par le projet. Toutes les plaintes potentielles liées à la réinstallation et au déplacement y sont consignées. Sans être limitatif, les types de plaintes rapportés ci-dessous sont susceptibles de survenir durant la mise en œuvre des activités du projet, à savoir :

13.2.1. Durant la phase d'installation

La phase préparatoire correspond au recrutement et formation du personnel, à l'acheminement des matériels et équipement du projet et à l'aménagement et installation des sites connexes. Durant cette étape, les plaintes pouvant être relevées sont :

- La non satisfaction des populations riveraines dans les conditions de recrutement des jeunes locaux ;

- Plaintes liées aux comportements inappropriés, la violence, l'abus des travailleurs aux femmes et aux jeunes enfants ;
- Le non-respect des conditions de travail, de santé et de sécurité par l'entreprise ;
- Les perturbations du cadre de vie des habitants lors de l'installation des sites connexes
- La non satisfaction des propriétaires de terrains concernés par les sites connexes ;
- Le non-respect des travailleurs des sites protégés, des zones sensibles et des sites sacrés ;

13.2.2. Durant la phase d'exécution des travaux

Durant la phase d'aménagement dit de la route, les types de plaintes liés aux activités du projet pouvant surgir correspondent au :

- Non-respect des conditions de travail, de santé et de sécurité par l'entreprise ;
- Plaintes liées aux comportements inappropriés, la violence, l'abus des travailleurs fait aux femmes et aux jeunes enfants ;
- Perturbation du cadre de vie par l'émission de gaz et de poussières et de bruits lors des travaux de terrassement ;
- Perturbation des habitations près des agglomérations par le va-et-vient des engins lors de transport des matériaux ;
- Risque de pollution accidentelle ou de contamination des cours eaux naturelles et des bas-fonds ;
- Risque d'accident de circulation des engins de l'entreprise.

13.2.3. Durant la phase d'exploitation

Les plaintes pouvant apparaître durant la phase de fermeture des chantiers peuvent se rapporter au :

- Plaintes liées aux comportements inappropriés, la violence, l'abus des travailleurs fait aux femmes et aux jeunes enfants ;
- Nuisances sonores et des vibrations, les émissions de poussières et les pollutions olfactives ;
- Nuisances visuelles dues aux déchets du démantèlement des installations des chantiers ;
- Durant la phase d'exploitation de la route

Lors de la phase d'exploitation de la route, les éventuelles plaintes pouvant se présenter concernent principalement les conflits causés par les travaux d'entretien de la route. Les opérations y afférentes peuvent produire des nuisances sonores, visuelles et olfactives des riverains.

13.3. Agencement du mécanisme de gestion des plaintes

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, la gestion des plaintes et des litiges sera dirigée par le responsable social de l'entreprise et le Comité de Règlement des Litiges (CRL). Le mécanisme établi aura comme principal objectif le traitement des plaintes émises selon une procédure transparente privilégiant d'abord le dialogue et la médiation. La mise en place de la procédure de règlement des plaintes et des litiges pour le projet est prévue pour l'ensemble de la population concernée par les potentielles nuisances résultant des activités du projet. Ces plaintes peuvent également émaner du personnel de l'entreprise en charge des travaux.

13.4. Mise en place d'un système de gestion interne des plaintes

Le mécanisme de résolution des plaintes sera mis sur place pour permettre à toute personne affectée par le projet d'exprimer son désaccord ou sa doléance. L'entreprise en charge des travaux de réhabilitation devra instituer un système de gestion en interne des plaintes émises à l'encontre de l'entreprise. Il prendra en charge la structure de gestion des plaintes et des litiges qui leurs sont transmis. De plus, il sera chargé d'évaluer la recevabilité des plaintes reçues et de les traiter.

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, il a été créé à l'échelle des Communes de Belalanda, de Miary et de Betsinjaka des Comités Communaux de Règlement des Litiges (CCRL). L'assignation de la structure de gestion des plaintes et des litiges est confirmée par la constitution d'un comité de règlement des plaintes et des litiges niveau des Communes de Belalanda, de Miary et de Betsinjaka. Chaque CCRL est composé du Maire de la circonscription administrative affectée, des Chefs Fokontany concernés par l'emprise, des « Olobe » ou les représentants de l'autorité traditionnelle locale et des représentants de la population locale.

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, tous les membres des CCRL bénéficieront de séances de dynamisation et de renforcement des capacités liés aux thématiques suivants, à savoir : la gestion des conflits et des plaintes, la gestion des cas de VBG et VCE, la gouvernance et le leadership ainsi que la gestion foncière. Ces séances de renforcement des capacités seront coordonnées par la CEP.

13.4.1. Attributions du Comité de Règlement des Litiges

Dans l'atteinte des objectifs du mécanisme des plaintes et des litiges du projet de réhabilitation, chaque comité ainsi mis en place a pour mission de :

- Sensibiliser et porter à la connaissance de population locale et des PAPs le mécanisme de gestion des plaintes ;
- Faciliter l'accès au mécanisme de gestion des plaintes et des litiges aux PAPs ;
- Collecter, enregistrer et traiter les plaintes reçues dans le registre des plaintes mis à disposition de la population durant toute la période des phases du projet.

Le fonctionnement du mécanisme de gestion des litiges débute dès la réception et l'enregistrement des plaintes au niveau des chefs Fokontany de résidence des PAPs. Par ailleurs, les membres du comité au niveau local seront chargés d'aider la population locale à accéder facilement au mécanisme de résolution des plaintes et des litiges en fournissant toutes les informations afférentes.

13.4.2. Procédures de résolution et de traitement des plaintes et des litiges

Le mécanisme privilégiera autant que possible le règlement à l'amiable et en dernier recours, la procédure de recours juridique. Les plaintes et les litiges objets de doléances doivent être analysés en tenant compte de leurs natures, de leurs causes, des personnes affectées qui vivent la situation, du contexte dans lequel le conflit est né et du niveau de gravité de la plainte. Par ailleurs, les réponses envoyées au plaignant doivent être par écrit et dans le cas des personnes illettrées, l'entreprise et les membres du CRL fourniront au plaignant le contenu de la réponse et les options disponibles, le cas échéant.

De cette manière, les procédures suivantes seront exécutées dans la résolution des plaintes et des litiges.

13.4.3. Enregistrement de la plainte au niveau des Fokontany-Entreprise

Les plaintes émanant de la population peuvent être notifiées verbalement ou par écrit. Par contre, la réception des plaintes doit être transcrite et formulée dans le registre des plaintes déposées auprès des 11 chefs Fokontany et des quatre (04) Communes concernés par le projet ainsi qu'auprès du responsable social de l'entreprise. Les chefs Fokontany et le responsable social de l'entreprise seront donc les points de contact désignés dans le processus de réception des plaintes reçues. L'enregistrement des plaintes sera daté et un délai de traitement de 10 jours est communiqué au plaignant. Chaque plainte enregistrée devra être analysée et évaluée en vue d'une résolution à l'amiable. Le résultat du traitement de chaque plainte est consigné dans un PV et une notification est adressée au plaignant. En cas d'échec de la résolution à l'amiable, le dossier est transmis au niveau du CCRL pour médiation. Il est à noter que, si nécessaire, les plaignants peuvent produire tout document jugé utile pour justifier la plainte.

13.4.3.1. Résolution par médiation au niveau communal.

Dès réception de la plainte au niveau du CCRL, le Président du comité convoque tous les membres ainsi que le responsable social de l'entreprise en vue de l'étude et de l'évaluation des motifs de la plainte. Chaque plainte doit être traitée de manière transparente et équitable que possible. Si besoin est, les membres du CCRL accompagnés du responsable social de l'entreprise pourront faire une descente sur le terrain pour constater de visu l'objet des doléances ou pour s'entretenir directement avec le plaignant. Par la suite, le traitement de la plainte consistera à analyser la pertinence de la doléance et enregistrer les décisions et les recommandations émises par le CCRL dans le registre des plaintes. Il est requis au CCRL la consignation de leur décision dans le registre des plaintes pour que l'historique de la plainte soit accessible pour les besoins de suivi ultérieur mais aussi pour le classement des plaintes et litiges des cas résolus. Le responsable social de l'entreprise consigne de son côté dans le registre des plaintes de l'entreprise l'issue de la plainte traitée et vise le registre auprès des autorités communales concernées. Dans le cas où les décisions présentées au plaignant lui convient, la réponse est également notifiée dans les registres des plaintes du CCRL et de l'entreprise. La réponse doit parvenir dans les meilleurs délais par écrit dans un langage compréhensible pour le plaignant. S'il s'agit d'une personne non alphabétisée, le responsable social de l'entreprise fournira au plaignant le contenu de la réponse. Dans le cas où le plaignant n'accepte pas la réponse proposée, le CCRL transfère la plainte au niveau de Régional avec le dossier complet du plaignant et du PV du traitement des litiges.

13.4.3.2. Résolution par médiation au niveau régional

Si toutes formes de médiation au niveau fokontany et communal ont échoué, le CCRL transmettra les dossiers pour recours à la médiation du Comité Régional de règlement des litiges (CRRL).

On note que le CRL intervient à trois niveaux mais avec le même mode de traitement. Ainsi, les plaintes doivent passer par le CRL Communal avant d'être transmises au niveau du CRL régional en cas de non résolution. La durée de traitement des plaintes par le CRL communal est de dix (10) jours, pour le CRL régional, trente (30) jours. Cette durée englobe dès la réception d'une plainte jusqu'à la fermeture du dossier dans les bases de données.

13.4.3.3. Poursuite de la procédure de règlement des différends au tribunal

Ce mode de résolution de plainte est à mettre en place qu'en cas d'échec des procédures de résolution à l'amiable et de médiation. Les personnes affectées insatisfaites pourront donc ester en justice leurs litiges auprès du Tribunal de Première Instance de la circonscription. Le recours au tribunal s'organisera en fournissant une assistance aux PAPs afin de leur permettre de pouvoir exercer leurs droits en recours et en présentant un recours après le refus d'accepter une offre d'indemnisation ou l'échec d'une réconciliation par le requérant.

La figure suivante récapitule le mécanisme de gestion des plaintes.

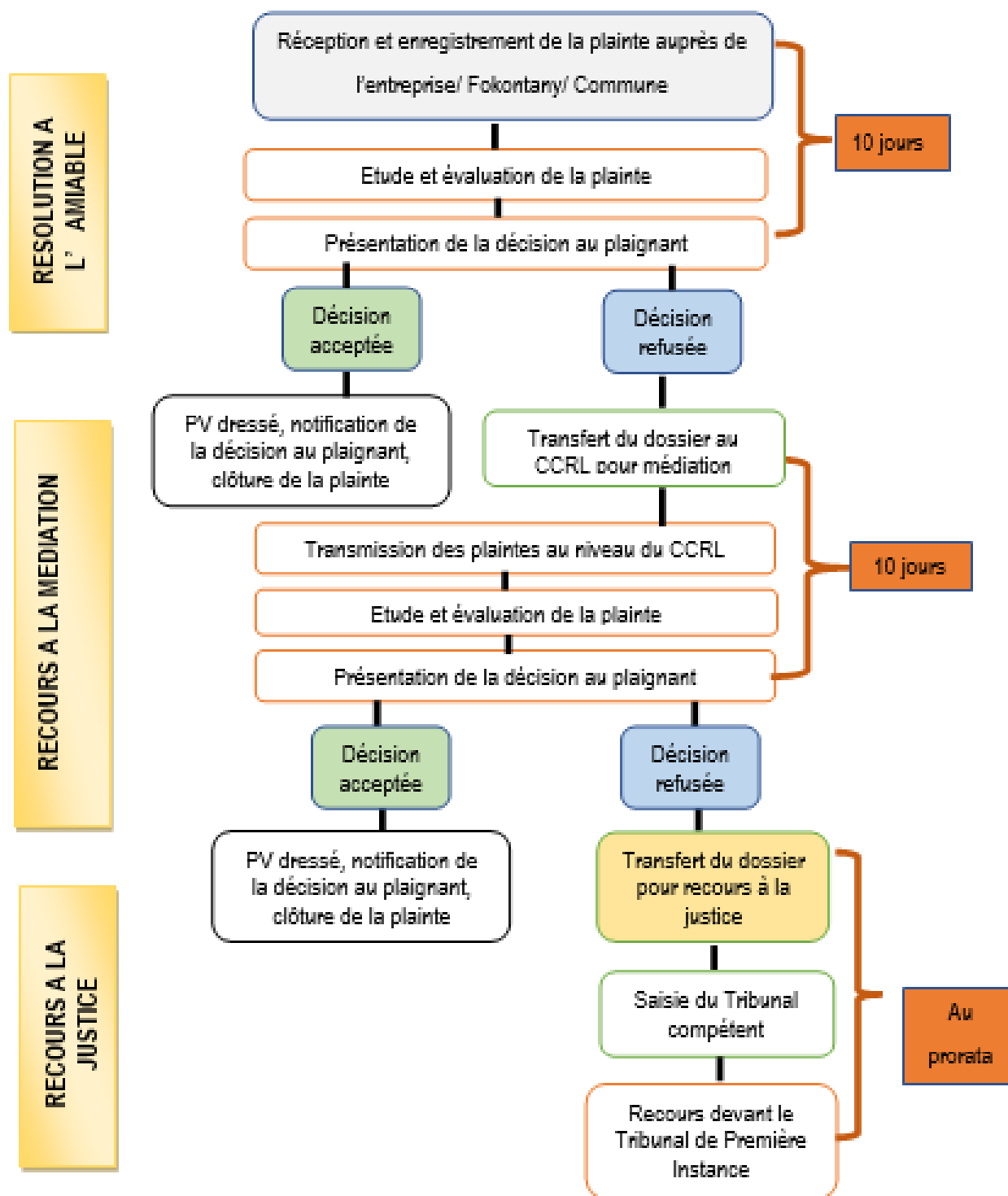


FIGURE 13 : PROCESSUS DU MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES

13.4.4. Cas spécifiques des plaintes liées aux VBG/VCE

Dans les cas de plaintes liées à des cas de violences basées sur le genre ou de violence contre les enfants, qualifiés de *plaintes sensibles*, incluant les exploitations sexuelles des enfants, la plainte reçue par le responsable social ou le CCRL doit directement être ester en justice. Il faut garder à

l'esprit que les actes de VBG ou de VCE constituent une faute grave et sont donc des motifs de sanctions, qui peuvent inclure des sanctions et/ou la cessation d'emploi pour le personnel de l'entreprise, et si nécessaire le renvoi aux forces de l'ordre pour d'autres mesures relevant de leurs instances. D'ailleurs, les gestionnaires sont tenus de signaler et de prendre des mesures pour contrer les actes présumés ou réels de VBG et /ou de VCE, car ils ont la responsabilité de respecter les engagements de l'entreprise et de tenir leurs subordonnés directs responsables. Ce mécanisme doit être renforcé dans le plan de gestion des risques liés aux VBG et l'AHS établi et fourni par l'entreprise en charge des travaux de réhabilitation. En outre, l'entreprise en charge des travaux devra inclure une réglementation interne pour la sensibilisation des travailleurs par le biais d'une note stratégique de lutte contre les actes de VGB/VCE et une note de conduite à l'intention des gestionnaires de l'entreprise et de l'ensemble du personnel.

13.4.4.1. Suivi et prévention des plaintes

Le suivi du mécanisme de gestion des plaintes et des litiges met en avant l'analyse et l'état de mise en œuvre des comités de règlement des litiges et de l'entreprise, tant pour les procédures mise en œuvre que pour les compétences des membres des comités de gestion des plaintes et des litiges. Un système de suivi devra être mis en place permettant d'effectuer le suivi jusqu'à la résolution finale de toutes les plaintes et à l'archivage pour le monitoring du projet de réhabilitation. Le suivi des plaintes sera fait en interne et communiqué à la CEP.

Afin de prévenir toutes éventualités de plaintes, il est nécessaire d'entreprendre des mesures de prévention, par exemple des activités de sensibilisation et de formation obligatoire du personnel sur le harcèlement et violences sexuelles contre les femmes ainsi que l'exploitation des enfants pour les cas de VBG et de VCE. Les dispositions prises par l'entreprise devront préciser le mécanisme qui sera mis en place par l'entreprise pour identifier, traiter et rapporter des cas de VBG et de VCE.

13.4.4.2. Budget de mise en œuvre du MGP

Le budget de mise en œuvre du mécanisme de gestion des plaintes et des litiges relatifs aux plaintes environnementales durant le projet d'aménagement et de bitumage de la rocade incombe principalement à l'entreprise prestataire des travaux. L'entrepreneur doit garantir et présenter dans les clauses environnementales l'effectivité et les besoins de toutes les procédures nécessaires au mécanisme de gestion des plaintes avec le budget y afférent durant toutes les phases du projet. Il s'assurera aussi la mise à disposition du CCRL les fonds nécessaires au fonctionnement et aux besoins dudit comité.

Par ailleurs, il est important de noter que durant la phase préparatoire du projet, tous les besoins des plaintes relatives à la réinstallation seront intégralement inclus dans le budget du Plan d'Action de Réinstallation (PAR).

- Informer les partenaires, bénéficiaires ou autres parties prenantes de leurs droits de communiquer au projet leurs préoccupations ou plaintes ;
- Permettre au projet de rectifier ou de corriger les erreurs éventuelles ;
- Améliorer la redevabilité du projet envers ses partenaires et bénéficiaires du projet ;
- Documenter les suggestions, les plaintes ou les abus de diverses natures (aspects de

gouvernance, exploitation, abus et harcèlement sexuel, risque d'exclusion des bénéficiaires aux opportunités offertes par le projet et la mauvaise qualité de services offerts aux bénéficiaires) constatés afin de permettre aux partenaires de mise en œuvre d'y répondre ;

- Mettre à la disposition des personnes ou communautés affectées ou qui risquent d'être affectées par les activités du projet, des possibilités accessibles, rapides, efficaces et culturellement adaptées pour soumettre leurs doléances par rapport aux engagements du projet ;
- Identifier, proposer et mettre en œuvre les solutions justes et appropriées en réponse aux plaintes soulevées.
- Gérer les risques de débordement social, de malaise social, de soulèvement, et de rattrapage politique avant qu'ils ne prennent une ampleur regrettable ;
- Alimenter des informations aux décideurs sur d'éventuelles rectifications des programmes d'activités ;
- Assurer la redevabilité vis-à-vis des parties prenantes et la justification du respect des engagements de l'accord des dons et des politiques qui y sont prévues ;
- Créer un environnement confiant en assurant une communication avec les parties prenantes.

Plaintes, réclamations, dénonciation, doléances ;

- Opinions défavorables aux actions générales ou ponctuelles du projet, ayant comme support des articles de presse ou des reportages audio-visuels ;
- Lettres ou appels anonymes.

14. CHRONOGRAMME DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES

Le tableau ci-après donne une estimation du planning de mise en œuvre des actions proposées dans le PGES.

TABLEAU 46 : CALENDRIER PRÉVISIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU PGES

Désignations des activités	(...)	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4	Trim 5	Trim 6	Trim 7	Trim 8	Trim 9	Trim 10	Trim 11	Trim 12	Trim 13	Trim 14
<i>Phase préparatoire du projet</i>															
Recrutement Expert environnemental et Expert sauvegarde social															
Acquisition du Permis environnemental															
Mise en œuvre du PAR															
<i>Phase de mise en œuvre du projet</i>															
Mise en œuvre des activités de mobilisation des parties prenantes															
Recrutement de Responsable environnemental et social de la MDC															
Recrutement du MOIS															
Recrutement de l'Institution de Microfinance															

Désignations des activités	(...)	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4	Trim 5	Trim 6	Trim 7	Trim 8	Trim 9	Trim 10	Trim 11	Trim 12	Trim 13	Trim 14
Inventaire et mise à jour des données du PAR par le MOIS															
Élaboration et validation de l'état des sommes des PAPs par la CEP															
Notification individuelle des PAPs															
Paiement des compensations des PAPs par l'IMF et libération d'emprise															
Préparation des études E&S des aménagements connexes															
Recrutement d'un Responsable HSE de l'Entreprise															
Élaboration d'un PGES-C															
Validation du PGES par la MdC et le Bailleur de fonds															
Renforcement des capacités															
Mise en œuvre du PGES Surveillance environnementale et sociale															
Mise en œuvre du mécanisme de gestion des plaintes															

Désignations des activités	(...)	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4	Trim 5	Trim 6	Trim 7	Trim 8	Trim 9	Trim 10	Trim 11	Trim 12	Trim 13	Trim 14
Mise en œuvre de IEC VBG															
Mise en œuvre de IEC IST/SIDA															
Audit environnemental															
Reporting															

15. COUT ASSOCIE AU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) décrit les dispositions nécessaires à la mise en œuvre des mesures de protection de l'environnement. Il constitue le but même de l'évaluation environnementale en ce sens qu'il met en relation les éléments suivants :

- Les activités source d'impact du projet ;
- Les impacts potentiels générés ;
- Les mesures de protection de l'environnement ;
- Les acteurs responsables de l'exécution et du suivi de l'exécution de ces mesures ;
- Le coût estimatif de mise en œuvre de ces mesures.

Le PGES sert donc de guide aux utilisateurs à :

- Identifier des impacts potentiels en rapport avec les activités du projet et des mesures d'atténuation appropriées ;
- Disposer un plan de responsabilisation des acteurs dans la mise en œuvre et le suivi de mise en œuvre des mesures d'atténuation ;
- Effectuer le suivi et la surveillance environnementaux des activités du projet.

Afin d'être effectif, le PGES doit être pleinement intégré à la gestion globale du projet pendant toutes les phases du projet.

Le cadre opérationnel du PGES se résume dans les activités de surveillance et de suivi environnementaux.

Dans le cadre de la mise en application du PGES et conformément aux impacts environnementaux et sociaux négatifs identifiés, le tableau ci-après nous donne le coût lié aux mesures environnementales et sociales nécessitant un budget associé dans le cadre du projet.

Spécifiquement pour le Projet Aménagement et bitumage de la Rcade, les coûts suivants ont été estimés pour la mise en œuvre du PGES. Le coût de la plupart des mesures relatives aux travaux sera inclus dans le budget des entreprises et chiffré précisément par celles-ci selon les spécifications du Dossier d'Appel d'Offres (DAO).

Les coûts additionnels se concentrent sur les mesures de suivi et les moyens et modalités prévus pour assurer le contrôle des travaux et le bon fonctionnement du plan de gestion environnementale

Le tableau suivant nous récapitule les détails des coûts de la mise en œuvre du PGES de la rocade

TABLEAU 47 : BUDGET ESTIMATIF DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES ET DU PAR DU PROJET

#	Activités	Budget estimé en MGA	Budget en USD	Prise en charge
1	Recrutement à temps plein d'un responsable HSE (recrutement, moyen logistique et fonctionnement)	252 000 000,00	55 690,61	Intégré dans le coût supporté par l'Entreprise
2	Recrutement à temps plein d'un Responsable Environnemental et social pour le suivi de la mise en œuvre du PGES au niveau de la Mission de contrôle (recrutement, moyen logistique et fonctionnement)	349 200 000,00	77 171,27	Intégré dans le coût de la Mission de contrôle
3	Mise en œuvre du PAR (compensation, réinstallation, restauration de moyens de subsistance, mécanisme de gestion des plaintes, MOIS, Communication etc.)	3 209 321 440,00	710 153,21	Intégré dans le coût du projet
4	Organisation de réunions dans le cadre de la mobilisation des parties prenantes (indemnités des participants, frais logistiques)	80 000 000,00	17 679,56	Intégré dans le coût du projet
5	Campagne de sensibilisation de masse en matière de VBG, AES/HS et VCE (pendant la phase de travaux et exploitation) Recours à des organismes spécialisés pour la prise en charge de cas de VBG	412 000 000,00	91 049,72	Intégré dans le coût du projet
6	Promotion de l'employabilité des jeunes diplômés	1 650 000 000,00	364 640,88	PM déjà prise en charge dans la RNT55
7	Mise en œuvre des mesures environnementales, hygiène, santé et sécurité (Coût à supporter par l'Entreprise)	2 104 018 687,00	464 976,51	Intégré dans le coût supporté par l'Entreprise
8	Programme d'autonomisation de personnes ou groupes vulnérables notamment les femmes	1 997 370 000,00	441 407,73	PM déjà prise en charge dans la RNT55
9	Organisation de séances de sensibilisation de masse contre les	241 000 000,00	53 259,67	Intégré dans le coût du projet

#	Activités	Budget estimé en MGA	Budget en USD	Prise en charge
	risques liés aux MST/VIH/SIDA (pendant phase de travaux et exploitation)			
10	Mener de campagne de sensibilisation de la population et des usagers de la route sur la sécurité routière	110 000 000,00	24 309,39	Intégré dans le coût du projet
11	Restauration écologique par reboisement compensatoire de 1ha, soit 1 000 jeunes plants d'espèces autochtones et à croissance rapide	15 000 000,00	3 314,92	Intégré dans le coût supporté par l'Entreprise
12	Renforcement de capacité des usagers de l'eau pour l'entretien des ouvrages aux droits des parcelles agricoles	14 000 000,00	3 093,92	Intégré dans le coût du projet
13	Aménagements connexes : Construction de CSB ; Construction EPP; Construction de marché ; Éclairage public ; Adduction d'eau par forage	6 621 400 000,00	1 463 292,82	Intégré dans le coût du projet
14	Audit environnemental et social (3 exercices)	210 000 000,00	46 408,84	Intégré dans le coût du projet
15	Mise en œuvre de rituels pour les tombeaux et sites sacrés Fihamy à Miary	4 920 000,00	1 087,29	Intégré dans le coût du projet
16	Information, communication et valorisation du patrimoine culturel à Miary (site sacré Fihamy, tombeaux)	43 400 000,00	9 591,16	Intégré dans le coût du projet
	MONTANT TOTAL	13 666 260 127,00	3 021 078,89	

Le budget estimatif global de la mise en œuvre du PGES et du PAR est estimé à **13 666 260 127,00 MGA** dont **10 456 938 687,00 MGA** alloués au PGES et **3 209 321 440,00 MGA** alloués à la mise en œuvre du PAR. Ainsi, le budget du PGES et du PAR représente **15,74%** du coût du projet.

16. CONCLUSION

Dans cette étude, le projet de réhabilitation de la rocade digue de Fiherenana a été d'abord présenté dans ses grandes lignes. Par la suite, après la caractérisation des composantes de l'environnement affecté, l'analyse des impacts potentiels a été menée tenant compte des balises ci-après :

- Les impacts ont été analysés en fonction de la phase du projet ;
- Le PGES du projet a été élaboré pour les diverses phases ;
- Le cadre institutionnel de mise en œuvre du PGES a été précisé de manière à ce que la réalisation du projet soit conforme aux exigences de protection de l'environnement.

Durant la consultation publique, malgré qu'il y ait des biens impactés et que certaines activités économiques seront perturbées, toutes les parties ont été unanimes quant à la nécessité de réhabiliter cette route. Si les mesures sont mises en œuvre d'une manière adéquate, les impacts résiduels potentiels se situeront à un niveau acceptable.

Les résultats de l'analyse des impacts potentiels négatifs et positifs du projet y compris les mesures d'atténuation ou de compensation préconisés dans le PGES de l'EIES mettent en évidence la viabilité écologique et sociale dudit projet qui doit être soutenu par le Gouvernement Malagasy. Ce projet en phase d'exploitation ne présente pas de risques supplémentaires car il s'agit du renforcement des infrastructures routières existantes dans la zone. Par ailleurs, l'impact négatif potentiel de la phase des travaux est très faible et les risques environnementaux sont tout à fait maîtrisables.

Le maître d'ouvrage exigera de ses prestataires l'application de ces mesures préventives et d'atténuation et veillera à la mise en place du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) élaboré à cet effet. Il exigera aussi une gestion efficace des déchets du chantier. Ainsi, les impacts négatifs prévus durant les différentes phases du projet seront atténués voire éliminés grâce à la mise en œuvre des mesures préventives et curatives proposées.

Aucun impact résiduel n'est à constater pour cette phase du projet. De surcroît, les activités du chantier auront indéniablement un impact positif d'importance moyenne sur l'emploi et l'économie locale et engendreront des bénéfices pour des entreprises de travaux publics et d'autres prestataires de services connexes. Le bilan environnemental de la phase de construction du projet est donc acceptable de point de vue environnemental et bénéfique sur le plan socioéconomique.

Le budget global de la mise en œuvre du PGES et du PAR est estimé à **13 666 260 127,00 MGA** dont **10 456 938 687,00 MGA** alloués au PGES et **3 209 321 440,00 MGA** alloués à la mise en œuvre du PAR. Ainsi, le budget du PGES et du PAR représente **15,74%** du coût du projet.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Monographie de la région Atsimo Andrefana
2. Monographie Région Atsimo Andrefana, CREAM
3. Monographie District de Morombe
4. Plan Communal de Développement, Commune urbaine de Morombe, 2021
5. Plan Communal de Développement, Commune rurale d'Ambahikily, 2021
6. Plan Communal de Développement, Commune rurale de Tanandava Station, 2021
7. Plan de Développement Local Inclusif et Intégré, Commune rurale d'Ankantsakantsa, 2022
8. Étude d'Impact Environnemental et Social des travaux de voiries urbaines dans la ville de Toliara (PIC 2020)
9. Système de Sauvegarde Intégrée révisé, Banque Africaine pour le Développement, avril 2023

ANNEXES

1- CAHIER DE CLAUSE ENVIRONNEMENTALE

CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE DAO

Les présentes clauses sont annexées aux dossiers d'appels d'offres ou de marchés d'exécution des travaux dont elles constituent, au même titre que le Plan de Gestion Environnemental développé dans l'EIES du projet, une partie intégrante.

1. Dispositions préalables pour l'exécution des travaux

1.1. 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.

1.2. PERMIS ET AUTORISATIONS AVANT LES TRAVAUX

Toute réalisation de 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 tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat du projet routier : autorisations délivrées par les collectivités locales, les services forestiers (en cas de déboisement, d'élagage, etc.), les communes (en cas d'exploitation des gîtes), l'ANDEA (en cas d'utilisation de points d'eau publiques), de l'inspection du travail, les gestionnaires de réseaux, etc. Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit se concerter avec les riverains avec lesquels il peut prendre des arrangements facilitant le déroulement des chantiers.

1.3. 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 et les emplacements susceptibles d'être affectés. 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.

1.4. PRÉPARATION ET LIBÉRATION DU SITE

L'Entrepreneur devra informer les populations concernées avant toute activité de destruction de champs de cultures 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 que les indemnisations/compensations sont effectivement payées aux ayants droit par le Maître d'ouvrage.

L'Entrepreneur doit savoir que le périmètre d'utilité publique lié à l'opération est le périmètre susceptible d'être concerné 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.

1.5. 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).

1.6. PROGRAMME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

L'Entrepreneur doit établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre, un programme détaillé de gestion environnementale et sociale du chantier qui comprend :

- (i) 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 ;
- (ii) un plan de gestion des déchets du chantier (PDGC) indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination ;
- (iii) le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ;
- (iv) 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, des Plans de Protection de l'environnement (base vie, gites, centrale à enrobé)

Comme exemple le PPES de la base vie inclut l'ensemble des mesures de protection du site : 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 des cuisines) ; description des méthodes d'évitement et de réduction des pollutions, des incendies, 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 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 ; la liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels des sites privés.

2. Installations de chantier et préparation

2.1. 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 doit strictement interdire d'établir une base vie à l'intérieur d'une zone écologiquement sensible.

2.2. 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 les IST/VIH/SIDA ; les règles d'hygiène et les mesures de sécurité. L'Entrepreneur doit sensibiliser son personnel notamment sur le respect des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux et sur les risques des IST et du VIH/SIDA.

2.3. 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. 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.

2.4. 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 les heures de repos, les dimanches et les jours fériés.

2.5. 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 accessoires de protection et de sécurité propres à leurs activités (casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes, etc.). L'Entrepreneur doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier.

L'entrepreneur doit veiller au respect de code de Travail, celui-ci vise, entre autres, à protéger la santé et la sécurité des travailleurs, à assurer un service médical, à garantir un salaire minimum et à réglementer les conditions de travail.

L'entrepreneur devra dans le cadre du projet, adhérer à un service médical de travail interentreprises qui assurera les visites d'embauche et les visites périodiques de contrôle. Il disposera également sur le site du projet d'une boîte pharmaceutique de premiers secours.

Des consignes d'exploitation et de sécurité seront remises et commentées à chaque ouvrier lors de l'embauche, qui doit en observer strictement les dispositions. Ces consignes seront affichées en permanence au niveau de la base logistique et accessible à tout le personnel.

Un plan Hygiène Santé Sécurité et Environnement (HSSE) sera élaboré et mis en œuvre par l'Entreprise de construction pour la protection des milieux naturels contre les sources de pollution issues des activités de chantiers, pour assurer des conditions de travail sûres et saines aux travailleurs, et prévenir, éviter ou réduire les risques et les impacts sur la santé et la sécurité aussi bien des employés que des riverains.

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.

2.6. 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. 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.

2.7. 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.

2.8. 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.

3. Repli de chantier et réaménagement

3.1. 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 :

- (i) retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures etc.;
- (ii) rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées;
- (iii) reboiser les zones initialement déboisées avec des espèces appropriées, en rapport avec les services forestiers locaux;
- (iv) protéger les ouvrages restés dangereux (puits, tranchées ouvertes, dénivelés, saillies, etc.) ;
- (v) rendre fonctionnel les chaussées, trottoirs, caniveaux, rampes et autres ouvrages rendus au service public ;
- (vi) décontaminer les sols souillés (les parties contaminées doivent être décaissées et remblayées par du sable) ;
- (vii) Nettoyer et détruire les fosses de vidange.

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 remis 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.

3.2. PROTECTION DES ZONES INSTABLES

Lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables, l'Entrepreneur doit prendre les précautions suivantes pour ne pas accentuer l'instabilité du sol : (i) éviter toute circulation lourde et toute

surcharge dans la zone d'instabilité ; (ii) conserver autant que possible le couvert végétal ou reconstituer celui-ci en utilisant des espèces locales appropriées en cas de risques d'érosion.

3.3. AMÉNAGEMENT DES CARRIÈRES ET SITES D'EMPRUNT TEMPORAIRES

L'Entrepreneur doit réaménager les carrières et les sites d'emprunt selon les options à définir en rapport avec le Maître d'œuvre et les populations locales : (i) régalage du terrain et restauration du couvert végétal (arbres, arbustes, pelouse ou culture) ; (ii) remplissage (terre, ou pierres) et restauration du couvert végétal ; (iii) aménagement de plans d'eau (bassins, mares) pour les communautés locales ou les animaux ; (iv) zone de loisir ; écotourisme, entre autres.

3.4. GESTION DES PRODUITS PÉTROLIERS ET AUTRES CONTAMINANTS

L'Entrepreneur doit nettoyer l'aire de travail ou de stockage (entrepôt) où il y a eu de la manipulation et/ou de l'utilisation de produits pétroliers et autres contaminants.

Mesures de transport et de stockages des produits pétroliers et contaminants

L'Entrepreneur doit transporter les produits pétroliers, les lubrifiants et les autres matières dangereuses de façon sécuritaire, dans des contenants étanches sur lesquels le nom du produit est clairement identifié. La livraison doit être effectuée par des camions citernes conformes à la réglementation en vigueur et les conducteurs doivent être sensibilisés sur les dégâts en cas d'accident.

Les opérations de transbordement vers les citernes de stockage doivent être effectuées par un personnel averti. Les citernes de stockage doivent être étanches et posées sur des surfaces protégées disposant d'un système de protection contre des épanchements intempestifs de produit.

L'Entrepreneur doit installer ses entrepôts de combustible, de lubrifiants et de produits pétroliers à une distance d'au moins 200 m des plans et cours d'eau. Les lieux d'entreposage doivent être localisés à l'extérieur de toute zone inondable et d'habitation. Les lieux d'entreposage doivent être bien identifiés pour éviter des collisions entre les véhicules de chantier et les réservoirs de produits pétroliers.

L'Entrepreneur doit protéger les réservoirs de produits pétroliers et les équipements de remplissage par une cuvette pour la rétention du contenu en cas de déversement accidentel. Tous les réservoirs doivent être fermés quand ils ne sont pas utilisés.

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel (i) quant aux consignes particulières à suivre afin d'éviter tout risque de déversement accidentel lors de la manipulation et de l'utilisation des produits pétroliers et (ii) sur les mesures d'interventions à mettre en place en cas de sinistre afin d'éviter tout déversement accidentel.

Mesures en cas de déversement accidentel de produits pétroliers

L'Entrepreneur doit préparer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants et le soumettre au Maître d'œuvre avant le début des travaux. Les mesures de lutte et de contrôle contre les déversements de produits contaminants sur le chantier doivent être clairement identifiées et les travailleurs doivent les connaître et pouvoir les mettre en œuvre en cas d'accident.

L'Entrepreneur doit mettre en place sur le chantier : (i) du matériel de lutte contre les déversements (absorbants comme la tourbe, pelles, pompes, machinerie, contenants, gants, isolants, etc.); (ii) du matériel de communication (radio émetteur, téléphone, etc.); (iii) matériel de sécurité (signalisation, etc.).

3.5. 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 expert environnementaliste qui fait partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

3.6. NOTIFICATION

Le Maître d'œuvre notifie par écrit à l'Entrepreneur 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.

3.7. 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 mise en demeure pour cause de non application des clauses environnementales et sociales s'expose à des sanctions allant de l'application des pénalités 24 heures à compter de la réception de la mise en demeure prévues dans la rémunération des travaux présentée dans le DAO, jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'ouvrage, avec une refaction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie.

3.8. 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.

3.9. 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.

4. Clauses Environnementales et Sociales spécifiques

4.1. 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.

Les sorties de véhicules et d'engins devront être localisées et aménagées de manière à ne présenter aucun risque pour la sécurité des piétons et des automobilistes, notamment du point de vue de la visibilité de la signalisation et du règlement de la circulation. Les entrées et sorties de véhicules devront être possibles sans perturbations des circulations locales.

L'entreprise des travaux devra mettre en place la signalisation provisoire appropriée pour régulariser la circulation et limiter la vitesse de circulation des véhicules dans la zone des travaux.

La mise en place des panneaux de signalisation à une distance raisonnable de la zone des travaux.

Pour permettre la continuité de la traversée il sera prévu la création d'un point de traversée secondaire qui permettra la traversée du cours d'eau en période de travaux.

4.2. 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.

4.3. MESURES DE TRANSPORT ET DE STOCKAGE DES MATÉRIAUX

Lors de l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit (i) limiter la vitesse des véhicules sur le chantier par l'installation de panneaux de signalisation et des porteurs de drapeaux ; (ii) arroser régulièrement les voies de circulation dans les zones habitées (s'il s'agit de route en terre) ; (iii) 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.

4.4. MESURES POUR LA CIRCULATION DES ENGIN 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 60 km/h en rase campagne et 40 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.

4.5. MESURES DE TRANSPORT ET DE STOCKAGES DES PRODUITS PÉTROLIERS ET CONTAMINANTS

L'Entrepreneur doit transporter les produits pétroliers, les lubrifiants et les autres matières dangereuses de façon sécuritaire, dans des contenants étanches sur lesquels le nom du produit est clairement identifié. La livraison doit être effectuée par des camions citernes conformes à la réglementation en vigueur et les conducteurs doivent être sensibilisés sur les dégâts en cas d'accident. Les opérations de transbordement vers les citernes de stockage doivent être effectuées par un personnel averti. Les citernes de stockage doivent être étanches et posées sur des surfaces protégées disposant d'un système de protection contre des épanchements intempestifs de produit.

L'Entrepreneur doit installer ses entrepôts de combustible, de lubrifiants et de produits pétroliers à une distance d'au moins 200 m des plans et cours d'eau. Les lieux d'entreposage doivent être localisés à l'extérieur de toute zone inondable et d'habitation. Les lieux d'entreposage doivent être bien identifiés pour éviter des collisions entre les véhicules de chantier et les réservoirs de produits pétroliers. L'Entrepreneur doit protéger les réservoirs de produits pétroliers et les équipements de remplissage par une cuvette pour la rétention du contenu en cas de déversement accidentel. Tous les réservoirs doivent être fermés quand ils ne sont pas utilisés.

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel (i) quant aux consignes particulières à suivre afin d'éviter tout risque de déversement accidentel lors de la manipulation et de l'utilisation des produits pétroliers et (ii) sur les mesures d'interventions à mettre en place en cas de sinistre afin d'éviter tout déversement accidentel.

4.6. MESURES EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL DE PRODUITS PÉTROLIERS

L'Entrepreneur doit préparer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants et le soumettre au Maître d'œuvre avant le début des travaux. Les mesures de lutte et de contrôle contre les déversements de produits contaminants sur le chantier doivent être clairement identifiées et les travailleurs doivent les connaître et pouvoir les mettre en œuvre en cas d'accident. L'Entrepreneur doit mettre en place sur le chantier : (i) du matériel de lutte contre les déversements (absorbants comme la tourbe, pelles, pompes, machinerie, contenants, gants, isolants, etc.); (ii) du matériel de communication (radio émetteur, téléphone, etc.); (iii) matériel de sécurité (signalisation, etc.).

4.7. PROTECTION DES ZONES ET OUVRAGES AGRICOLES

Le calendrier des travaux doit être établi afin de limiter les perturbations des activités agricoles. Les principales périodes d'activité agricoles (semences, récoltes, séchage, etc.) devront en particulier être connues afin d'adapter l'échéancier à ces périodes. L'Entrepreneur doit identifier les endroits où des passages pour les animaux, le bétail et les personnes sont nécessaires. Là encore, l'implication de la population est primordiale.

4.8. 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 des milieux 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 restauration et la végétalisation des couvertures voire reboisement devrait être faite.

4.9. PROTECTION DES SITES SACRÉS ET DES SITES ARCHÉOLOGIQUES

L'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour respecter les sites culturels et culturels (cimetières, sites sacrés, etc.) dans le voisinage des travaux et ne pas leur porter atteintes. Pour cela, elle devra s'assurer au préalable de leur typologie et de leur implantation avant le démarrage des travaux. Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt culturel, historique ou archéologique sont découverts, l'Entrepreneur doit suivre la procédure suivante : (i) arrêter les travaux dans la zone concernée ; (ii) aviser immédiatement le Maître d'œuvre qui doit prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction ; un périmètre de protection doit être identifié et matérialisé sur le site et aucune activité ne devra s'y dérouler; (iii) s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges. Les travaux doivent être suspendus à l'intérieur du périmètre de protection jusqu'à ce que l'organisme national responsable des sites historiques et archéologiques ait donné l'autorisation de les poursuivre.

4.10. MESURES D'ABATTAGE D'ARBRES ET DE DÉBOISEMENT

En cas de déboisement, les arbres abattus doivent être 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.

4.11. 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.

4.12. 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 ».

4.13. 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 nature, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les égouts, fossés de drainage ou à la mer.

4.14. GESTION DES DÉCHETS SOLIDES

Les déchets solides peuvent constituer une matière première pour diverses activités économiques, agricoles, artisanales ou industrielles notamment ;

- Les emballages pour les ciments, pièces détachées, les nourritures, les fournitures diverses ;
- Les pièces usées des camions, des engins ou des voitures ;
- Les produits plastiques et les fûts des bitumes ;
- Les ordures ménagères de la base vie ;
- Etc.....

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.

4.15. 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.

Les seuls maxima de bruit à ne pas dépasser sans exposer l'organisme humain à des conséquences dangereuses sont cinquante-cinq (55) à soixante (60) décibels la nuit et de 70 à 90 le jour

4.16. PRÉVENTION CONTRE LES IST/VIH/SIDA ET MALADIES LIÉES AUX TRAVAUX

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA. Il doit mettre à la disposition du personnel des préservatifs contre les IST/VIH-SIDA. L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur la sécurité et l'hygiène au travail. Il doit veiller à préserver la santé des travailleurs et des populations riveraines, en prenant des mesures appropriées contre d'autres maladies liées aux travaux et à l'environnement dans lequel ils se déroulent : maladies respiratoires dues notamment au volume important de poussière et de gaz émis lors des travaux ; paludisme, gastro-entérites et autres maladies diarrhéiques dues à la forte prolifération de moustiques, aux changements de climat et à la qualité de l'eau et des aliments consommés ; maladies sévissant de manière endémique la zone.

L'Entrepreneur doit prévoir des mesures de prévention suivantes contre les risques de maladie : (i) instaurer le port de masques, d'uniformes et autres chaussures adaptées ; (ii) installer systématiquement des infirmeries et fournir gratuitement au personnel de chantier les médicaments de base nécessaires aux soins d'urgence.

4.17. PRÉVENTION CONTRE LA PROPAGATION DE COVID 19, EXPLOITATION ET ABUS SEXUEL ET HARCÈLEMENT SEXUEL

- **COVID 19**

La lutte contre le COVID-19 sur un site de projet va au-delà de la santé et sécurité au travail, et constitue une question plus large nécessitant d'appliquer différents membres de l'équipe du projet PACFC. Il s'agira ainsi d'adopter une approche qui consistera à établir des procédures pour traiter les problèmes, puis à veiller à ce que ces procédures soient mises en œuvre de manière systématique. Les points suivants devront être considérés dans le cadre de la préparation d'un plan de réponse au COVID-19 :

a) Évaluation des caractéristiques de la main d'œuvre :

L'entrepreneur doit préparer un profil détaillé des effectifs du projet, des principales activités de travail, du calendrier de réalisation de ces activités, des différentes durées de contrat et des rotations (par exemple 4 semaines de travail, 4 semaines de repos).

Il faut notamment ventiler les travailleurs en fonction de leur lieu de résidence, à savoir les travailleurs qui résident à leur domicile (c'est-à-dire les travailleurs issus des communautés), les travailleurs qui logent au sein de la communauté locale et les travailleurs logés sur place. Dans la mesure du possible, il devrait également identifier les travailleurs qui pourraient être plus exposés au COVID-19, ceux qui ont déjà des problèmes de santé ou qui pourraient autrement être exposés à des risques.

Il convient d'envisager des moyens de réduire au minimum les mouvements d'entrée et de sortie du chantier. Il pourrait s'agir de prolonger la durée des contrats en cours, afin d'éviter que les travailleurs ne retournent chez eux dans les zones touchées, ou qu'ils ne reviennent sur le chantier après avoir quitté les zones touchées.

Les travailleurs logés sur le site devraient être tenus de réduire au minimum les contacts avec les personnes se trouvant à proximité du chantier et, dans certains cas, il devrait leur être interdit de le quitter pendant la durée de leur contrat, afin d'éviter tout contact avec les communautés locales.

Il faudrait envisager d'exiger des travailleurs logés dans la communauté locale qu'ils se déplacent vers un logement du chantier (sous réserve de disponibilité) où ils seraient soumis aux mêmes restrictions.

Les travailleurs issus des communautés locales, qui rentrent chez eux chaque jour, chaque semaine ou chaque mois, seront plus difficiles à gérer. Ils doivent être soumis à des contrôles sanitaires à l'entrée du site (comme indiqué ci-dessus) et, à un moment donné, les circonstances peuvent rendre nécessaire de leur imposer soit d'utiliser un logement sur le site, soit de ne pas venir travailler.

b) Accès au chantier et contrôle en début de travaux

L'accès au chantier doit être contrôlé et documenté pour les travailleurs et les autres parties, y compris le personnel de soutien et les fournisseurs. Parmi les mesures possibles, on peut citer :

- Mettre en place un système de contrôle de l'accès au chantier, en sécuriser les limites et établir des points d'accès désignés (s'ils n'existent pas encore). L'accès au chantier doit être documenté.
- Former le personnel de sécurité au système (amélioré) mis en place pour sécuriser le chantier et en contrôler les entrées et sorties, aux comportements requis pour faire appliquer ce système et à toute considération spécifique à la COVID.

- Former le personnel qui surveillera l'accès au chantier, lui fournir les ressources nécessaires pour documenter l'entrée des travailleurs, effectuer des contrôles de température et enregistrer les coordonnées de tout travailleur qui se voit refuser l'entrée.
- Confirmer que les travailleurs sont aptes au travail avant leur accès au chantier ou de commencer à travailler. Si des procédures devaient déjà être mises en place à cet effet, une attention particulière devrait être accordée aux travailleurs qui ont déjà des problèmes de santé ou qui peuvent être autrement exposés à un risque. Il convient d'envisager la démobilisation du personnel ayant des affections préexistantes.
- Contrôler et enregistrer les températures des travailleurs et des autres personnes accédant au chantier ou obligation pour tout le monde de se signaler avant ou au moment de l'accès.
- Tenir des réunions d'information quotidiennes avec les travailleurs avant de commencer le travail, en se concentrant sur les considérations spécifiques du COVID-19, y compris le respect des précautions à prendre en cas de toux, l'hygiène des mains et les mesures d'éloignement, en utilisant des démonstrations et des méthodes participatives.
- Lors de ces réunions d'information quotidiennes, rappeler aux travailleurs de s'autosurveiller pour détecter d'éventuels symptômes (fièvre, toux) et de signaler tout symptôme à leur superviseur ou s'ils se sentent mal.
- Empêcher un travailleur d'une zone touchée ou qui a été en contact avec une personne infectée de revenir sur le chantier pendant 14 jours ou (si cela n'est pas possible) isoler ce travailleur pendant 14 jours.
- Empêcher un travailleur malade d'accéder au chantier, l'orienter vers les établissements de santé locaux si nécessaire ou l'obliger à s'isoler chez lui pendant 14 jours.

c) Hygiène générale par rapport au Covid-19

Les exigences en matière d'hygiène générale doivent être communiquées et contrôlées, notamment :

- Former les travailleurs et le personnel sur place aux signes et symptômes du Covid-19, à la manière dont elle se propage, à la manière de se protéger (y compris le lavage régulier des mains et le fait d'éviter les contacts proches) et à la conduite à tenir si eux-mêmes ou d'autres personnes présentent des symptômes. On trouvera de plus amples informations dans les conseils de l'OMS au grand public sur le nouveau coronavirus (COVID-19) (WHO COVID-19 Advice for the Public).
- Placer des affiches et des panneaux autour du chantier, avec des illustrations et du texte dans les langues locales.
- Veiller à ce que des postes de lavage des mains avec du savon, des serviettes en papier jetables et des poubelles fermées soient implantés à des endroits clés du chantier, y compris aux points d'accès des zones de travail, au niveau des toilettes, de la cantine ou d'un point de distribution de nourriture, ou un approvisionnement en eau potable, dans les logements des travailleurs, dans les stations de traitement des déchets, dans les magasins et dans les espaces communs. Lorsque les postes de lavage des mains n'existent pas ou ne sont pas adéquats, des dispositions doivent être prises pour les mettre en place. Un désinfectant à base d'alcool (si disponible, 60-95% d'alcool) peut également être utilisé.
- Inspecter les aménagements pour les travailleurs et les évaluer à la lumière des exigences énoncées dans la note d'orientation de la SFI/BERD sur les processus et normes applicables aux mesures d'adaptation pour les travailleurs (IFC/EBRD guidance note on Workers' Accommodation : Processes and Standards), qui fournit de précieuses indications sur les bonnes pratiques en matière d'aménagement.

Réserver une partie des logements des travailleurs à l'auto quarantaine préventive ainsi qu'à l'isolement plus formel du personnel susceptible d'être infecté

d) Nettoyage et élimination des déchets

Procéder à un nettoyage régulier et total de toutes les installations du chantier, y compris les bureaux, les logements, les cantines et les espaces communs. Revisiter les protocoles de nettoyage des principaux équipements de construction (en particulier s'ils sont utilisés par différents opérateurs). Cela devrait inclure :

- Fournir au personnel de nettoyage un équipement, des matériaux et du désinfectant adéquats.
- Examiner les systèmes de nettoyage général, en formant le personnel de nettoyage aux procédures de nettoyage appropriées et à la fréquence appropriée dans les zones à forte utilisation ou à haut risque.
- Lorsque le personnel de nettoyage sera appelé à nettoyer des zones qui ont été contaminées par le COVID-19 ou sont soupçonnées de l'avoir été, on mettra à leur disposition un EPI adéquat composé de blouses ou de tabliers, de gants, d'une protection des yeux (masques, lunettes ou écrans faciaux) et de bottes ou chaussures de travail fermées. En l'absence d'EPI adéquat, le personnel de nettoyage doit disposer des meilleures alternatives disponibles.
- Formation du personnel de nettoyage à une hygiène adéquate (y compris le lavage des mains) avant, pendant et après les activités de nettoyage ; à l'utilisation sûre des EPI (le cas échéant) ; au contrôle des déchets (y compris pour les EPI et les produits de nettoyage utilisés).
- Tout déchet médical produit pendant la prise en charge de travailleurs malades doit être collecté en toute sécurité dans des conteneurs ou des sacs désignés et traité et éliminé conformément aux exigences pertinentes (par exemple, nationales, OMS). Si la combustion et l'incinération à ciel ouvert de déchets médicaux sont nécessaires, elles doivent être aussi limitées que possible dans le temps.
- Les déchets doivent être réduits et séparés, de sorte que seule la plus petite quantité de déchets soit incinérée. On trouvera de plus amples informations dans les orientations provisoires de l'OMS sur l'eau, l'assainissement et la gestion des déchets pour lutter contre le COVID-19 (WHO interim guidance on Water, Sanitation and Waste Management for COVID-19).

e) Adaptation des pratiques de travail

Envisager de modifier les processus et les horaires de travail afin de réduire les contacts entre les travailleurs, en reconnaissant que cela risque d'avoir un impact sur le calendrier du projet. Ces mesures pourraient inclure, entre autres, les suivantes :

- Réduire les effectifs des équipes de travail.
- Limiter le nombre de travailleurs sur le chantier à un moment donné.
- Passer à une rotation de travail de 24 heures.
- Adapter ou remanier les méthodes de travail pour des activités et des tâches spécifiques afin d'éviter les contacts proches, et former les travailleurs à ces processus.
- Poursuivre les formations habituelles en matière de sécurité, en ajoutant des considérations spécifiques au COVID-19. La formation doit comprendre l'utilisation correcte des EPI normaux. Bien qu'à la date de la présente note, il ne soit généralement conseillé aux travailleurs de la construction d'utiliser des EPI spécifiques au COVID-19, cette question doit être suivie de près. On trouvera de plus amples informations dans les orientations provisoires de l'OMS sur l'utilisation rationnelle des équipements de protection individuelle (EPI) dans le

cadre de la lutte contre le COVID-19 (WHO interim guidance on Rational Use of Personal Protective Equipment (PPE) for COVID-19).

- Révision des méthodes de travail afin de réduire l'utilisation des EPI de construction, au cas où les fournitures se feraient rares ou que les EPI seraient nécessaires pour le personnel médical ou les nettoyeurs. Il pourrait s'agir, par exemple, d'essayer de réduire le besoin de masques anti-poussières en vérifiant que les systèmes d'arrosage sont en bon état de fonctionnement et sont maintenus ou de réduire la limite de vitesse pour les camions de transport.
- Organiser (si possible) les pauses de travail dans les zones extérieures du site.
- Envisager de modifier la disposition des cantines et d'échelonner les heures de repas afin d'éviter les contacts proches et d'échelonner et/ou de restreindre temporairement l'accès aux installations de loisirs qui peuvent exister sur place, y compris les gymnases.

À un moment donné, il peut s'avérer nécessaire de remanier le calendrier global du projet, afin d'évaluer la mesure dans laquelle il doit être ajusté (ou le travail arrêté complètement) pour tenir compte des pratiques de travail prudentes, de l'exposition potentielle des travailleurs et de la communauté et de la disponibilité des fournitures, en intégrant les conseils et instructions du gouvernement.

f) Services de santé et autres services locaux

Obtenir des informations sur les ressources et les capacités des services médicaux locaux (par exemple, le nombre de lits, la disponibilité du personnel qualifié et des fournitures essentielles).

Mener des discussions préliminaires avec des établissements de santé spécifiques, afin de convenir de ce qu'il convient de faire en cas de besoin d'orientation des travailleurs malades.

Préciser la manière dont un travailleur malade sera transporté vers l'établissement de santé et vérifier la disponibilité d'un tel transport.

Établir un protocole convenu pour les communications avec les services d'urgence/de santé locaux.

Convenir avec les services médicaux/établissements de santé spécifiques locaux de l'étendue des services à fournir, de la procédure d'admission des patients et (le cas échéant) des coûts ou des paiements qui peuvent être impliqués.

Une procédure doit malheureusement aussi être préparée afin de savoir la marche à suivre dans le cas du décès d'un travailleur malade du COVID-19. La liaison avec les autorités locales compétentes doit être assurée pour coordonner les interventions, y compris toute exigence de rapport ou autre en vertu du droit national.

g) Cas de maladie ou propagation du virus

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

Si des tests sont disponibles, le travailleur doit être testé sur place. Si un test n'est pas disponible sur place, le travailleur doit être transporté dans un établissement de santé locale pour y être testé (si un test est disponible).

Si le test est positif au COVID-19 ou si aucun test n'est disponible, le travailleur doit continuer à être isolé. Cet isolement se fera soit sur le lieu de travail, soit au domicile du travailleur. Dans ce dernier cas, le travailleur doit être transporté à son domicile dans le cadre du transport fourni par le projet.

Des procédures de nettoyage approfondies avec un désinfectant à forte teneur en alcool doivent 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 et l'EPI doit être éliminée.

Les collègues (c'est-à-dire les travailleurs avec lesquels le malade était en contact étroit) devraient être obligés d'arrêter le travail et être mis en quarantaine pendant 14 jours, même s'ils ne présentent aucun symptôme.

La famille et les autres contacts proches du travailleur doivent également 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 du chantier, 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 un travailleur vit chez lui et qu'un membre de sa famille a un cas confirmé ou suspecté de COVID-19, ce travailleur doit alors se mettre en quarantaine et ne pas être autorisé à se rendre sur le site du projet pendant 14 jours, même s'il ne présente aucun symptôme.

Les travailleurs doivent continuer à être rémunérés pendant les périodes de maladie, d'isolement ou de quarantaine, ou s'ils sont obligés d'arrêter leur travail, conformément à la législation nationale.

Les soins médicaux (sur place ou dans un hôpital ou une clinique locale) requis par un travailleur sont à la charge de l'employeur.

h) Continuité des fournitures et des activités

Lorsque le COVID-19 se produit, que ce soit sur le chantier du projet ou dans la communauté, l'accès au site du projet peut être restreint et la circulation des fournitures peut être affectée.

Identifier des remplaçants, au cas où des personnes clés au sein de l'Entreprise tomberaient malades, et communiquer le nom de ces personnes afin que toutes les parties concernées soient au courant des dispositions prises.

Documenter les procédures, afin que toutes les parties concernées sachent quoi faire le moment venu, et ne soient pas tributaires des connaissances d'une seule personne.

Comprendre la chaîne d'approvisionnement pour les fournitures nécessaires d'énergie, d'eau, de nourriture, de fournitures médicales et d'équipements de nettoyage ; examiner comment elle pourrait être touchée et quelles sont les alternatives disponibles. Il est important de procéder à un examen précoce en amont des chaînes d'approvisionnement internationales, régionales et nationales, en particulier pour les fournitures qui sont essentielles pour le chantier (par exemple le carburant, la nourriture, les fournitures médicales, le nettoyage et d'autres fournitures essentielles).

Passer des commandes/acheter des fournitures essentielles. S'il n'y en a pas, envisager des solutions de rechange (lorsque cela est possible).

Examiner à quel moment il peut être nécessaire de réduire considérablement les activités ou d'arrêter complètement le travail, et ce qui devrait être fait pour s'y préparer et pour reprendre le travail lorsque cela devient possible ou faisable.

i) Formation et communication avec les travailleurs

Les travailleurs doivent avoir régulièrement l'occasion de comprendre leur situation et la manière dont ils peuvent se protéger au mieux, ainsi que leur famille et la communauté. Ils doivent être informés des procédures mises en place par le projet et de leurs propres responsabilités dans la mise en œuvre de celles-ci.

Il est important de garder à l'esprit que dans les communautés proches du chantier et parmi les travailleurs n'ayant pas accès à la direction du projet, les réseaux sociaux sont susceptibles d'être une source majeure d'information. Cela souligne l'importance d'assurer de façon régulière l'information et les échanges avec les travailleurs (par exemple par le biais de formations, d'assemblées publiques, de boîtes à outils) qui mettent l'accent sur ce que la direction fait pour gérer les risques de COVID-19.

Dissiper la peur est un aspect important de la quiétude d'esprit des travailleurs et de la continuité des activités. Les travailleurs doivent avoir la possibilité de poser des questions, d'exprimer leurs préoccupations et de faire des suggestions.

La formation des travailleurs doit être dispensée régulièrement, comme indiqué dans les sections ci-dessus, afin que les travailleurs comprennent bien comment ils doivent se comporter et s'acquitter de leurs tâches professionnelles.

La formation doit aborder les questions de discrimination ou de préjugés si un travailleur tombe malade et permettre de comprendre la trajectoire du virus, lorsque les travailleurs retournent au travail.

La formation devrait couvrir toutes les questions qui seraient normalement requises sur le chantier, y compris l'utilisation des procédures de sécurité, l'utilisation des EPI de construction, les questions de santé et sécurité au travail et le code de conduite, en tenant compte du fait que les pratiques de travail peuvent avoir été adaptées.

Les communications doivent être claires, basées sur des faits et conçues pour être facilement comprises par les travailleurs, par exemple en apposant des affiches sur le lavage des mains et la distance physique, et sur ce qu'il faut faire si un travailleur présente des symptômes.

j) 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 à la fois les travailleurs et la communauté. La communauté peut être préoccupée par la présence de travailleurs allogènes, ou par les risques que représente pour elle la présence de travailleurs locaux sur le chantier du projet.

Les bonnes pratiques suivantes doivent être prises en considération :

- Les communications doivent être facilement comprises par les membres de la communauté, et à ce titre, elles doivent être claires, régulières, basées sur des faits.
- Les communications doivent utiliser les moyens disponibles. Dans la plupart des cas, il ne sera pas possible d'organiser des réunions en face à face avec la communauté ou ses représentants. D'autres formes de communication doivent être utilisées : affiches, brochures, radio, messages textes, réunions électroniques. Les moyens utilisés doivent tenir compte de la capacité des différents membres de la communauté à y accéder, afin de s'assurer que la communication parvient à ces groupes.
- La communauté doit être informée des procédures mises en place sur le chantier pour traiter les questions liées au COVID-19. Cela devrait inclure toutes les mesures mises en œuvre

pour limiter ou interdire les contacts entre les travailleurs et la communauté. Il convient de les communiquer clairement, car certaines mesures auront des implications financières pour la communauté (par exemple, si les travailleurs paient leur logement ou utilisent les installations locales). La communauté doit être informée de la procédure d'accès au chantier, de la formation dispensée aux travailleurs et de la procédure qui sera suivie par le projet si un travailleur tombe malade.

Si l'Entrepreneur ou les travailleurs interagissent avec la communauté, ils doivent se tenir à bonne distance les uns des autres et suivre les autres directives de lutte contre le COVID-19 publiées par les autorités compétentes, tant nationales qu'internationales (par exemple l'OMS).

- **Violence Basée sur le Genre (VBG) / Violence Contre les Enfants (VCE) :**

L'Entreprise s'engage à veiller à ce que le Projet soit mis en œuvre de manière à minimiser les impacts négatifs sur l'environnement local, les communautés et les travailleurs. Cela se fera en respectant les normes environnementales, sociales, de santé et de sécurité et en veillant à ce que les normes appropriées en matière de santé et de sécurité au travail soient respectées. L'Entreprise s'engage également à créer et maintenir un environnement dans lequel la violence basée sur le genre (VBG) et la violence contre les enfants (VCE) n'ont pas leur place et où elles ne seront tolérées par aucun employé, sous-traitant, fournisseur, associé ou représentant de l'Entreprise.

Par conséquent, pour s'assurer que tous les participants au Projet sont conscients de cet engagement, l'Entreprise s'engage à respecter les principes fondamentaux et les normes de comportement suivants qui s'appliquent à tous les employés, associés et représentants de l'Entreprise y compris les sous-traitants et les fournisseurs, sans exception :

L'Entreprise s'engage à traiter les femmes, les enfants (personnes de moins de 18 ans) et les hommes avec respect quelle que soit leur race, couleur, langue, religion, opinion politique ou autre, origine nationale, ethnique ou sociale, propriété, handicap, naissance ou un autre statut. Les actes de VBG et de VCE sont en violation de cet engagement.

L'Entreprise doit s'assurer que les interactions avec les membres de la communauté locale sont faites avec respect et sans discrimination.

Le langage et le comportement avilissants, menaçants, harcelant, abusifs, culturellement inappropriés ou sexuellement provocateurs sont interdits chez tous les employés, associés et représentants de l'Entreprise, y compris les sous-traitants et les fournisseurs.

L'Entreprise suivra toutes les instructions de travail raisonnables (y compris en ce qui concerne les normes environnementales et sociales).

Les actes de VBG ou de VCE constituent une faute grave et sont donc des motifs de sanctions qui peuvent inclure des sanctions et/ou la cessation d'emploi, et si nécessaire le renvoi à la police pour d'autres mesures.

Toutes les formes de VBG et de VCE, y compris l'abus sexuel, sont inacceptables, qu'elles aient lieu sur le lieu de travail, dans les camps de travailleurs ou dans la communauté locale.

- (i) Le harcèlement sexuel – par exemple, faire des avances sexuelles inopportunes, des demandes de faveurs sexuelles et d'autres comportements ou physiques, de nature sexuelle, y compris des actes subtils d'un tel comportement, est interdit.

- (ii) Les faveurs sexuelles – par exemple, faire des promesses ou un traitement favorable dépendant d'actes sexuels – ou d'autres formes de comportement humiliant, dégradant ou d'exploitation sont interdites.

Le contact ou l'activité sexuelle avec des enfants de moins de 18 ans – y compris par le biais des médias numériques – est interdit. Une croyance erronée concernant l'âge d'un enfant n'est pas une défense. Le consentement de l'enfant n'est pas non plus une défense ou une excuse.

A moins d'un consentement total de toutes les parties impliquées dans l'acte sexuel, les interactions sexuelles entre les employés de l'Entreprise (à tous les niveaux) et les membres des communautés entourant le lieu de travail sont interdites. Cela inclut les relations impliquant la retenue / la promesse d'une prestation réelle (monétaire ou non monétaire) aux membres de la communauté en échange de rapports sexuels – une telle activité sexuelle est considérée comme « non consensuelle » dans le champ d'application de cette clause.

Outre les sanctions imposées aux Entreprises, les poursuites judiciaires contre ceux qui commettent des actes de VBG ou de VCE seront poursuivies le cas échéant.

Tous les employés, y compris les bénévoles et les sous-traitants, sont fortement encouragés à signaler les actes présumés ou réels de VBG et/ou de VCE par un collègue, que ce soit dans la même entreprise ou non. Les rapports doivent être faits conformément aux procédures de déclaration VBG et VCE du Projet.

Les gestionnaires sont tenus de signaler et d'agir pour contrer les actes présumés ou réels de VBG et/ou de VCE, car ils ont la responsabilité de respecter les engagements de l'Entreprise et de tenir leurs subordonnés directs responsables

4.18. 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.

4.19. PASSERELLES PIÉTONS ET ACCÈS RIVERAINS

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

4.20. 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.

4.21. 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.

4.22. ENTRETIEN DES ENGIN ET ÉQUIPEMENTS DE CHANTIERS

L'Entrepreneur doit respecter les normes d'entretien des engins de chantiers et des véhicules et effectuer le ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet. Sur le site, une provision de matières absorbantes et d'isolants (coussins, feuilles, boudins et fibre de tourbe, etc.) ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets, doivent être présents. L'Entrepreneur doit exécuter, sous surveillance constante, toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, y compris le transvasement, afin d'éviter le déversement. L'Entrepreneur doit recueillir, traiter ou recycler tous les résidus pétroliers, les huiles usagées et les déchets produits lors des activités d'entretien ou de réparation de la machinerie. Il lui est interdit de les rejeter dans l'environnement ou sur le site du chantier. L'Entrepreneur doit effectuer les vidanges dans des fûts étanches et conserver les huiles usagées pour les remettre au fournisseur (recyclage) ou aux populations locales pour d'autres usages. Les pièces de rechange usagées doivent être envoyées à la décharge publique.

Les aires de lavage et d'entretien d'engins doivent être bétonnées et pourvues d'un ouvrage de récupération des huiles et graisses, avec une pente orientée de manière à éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus. Les bétonnières et les équipements servant au transport et à la pose du béton doivent être lavés dans des aires prévues à cet effet.

4.23. CARRIÈRES ET GITES D'EMPRUNT

L'Entrepreneur est tenu disposer des autorisations requises pour l'ouverture et l'exploitation des carrières et sites d'emprunt (temporaires et permanents) en se conformant à la législation nationale en la matière. L'Entrepreneur doit, dans la mesure du possible, utiliser de préférence un site existant. Tous les sites doivent être approuvés par le superviseur des travaux et répondre aux normes environnementales en vigueur.

- **UTILISATION D'UNE CARRIÈRE ET/OU D'UN GITE D'EMPRUNT PERMANENTS**

A la fin de l'exploitation d'un site permanent, l'Entrepreneur doit (i) rétablir les écoulements naturels antérieurs par régalaage des matériaux de découverte non utilisés ; (ii) 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.

- **UTILISATION D'UNE CARRIÈRE ET/OU GITE 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 : (i) stocker à part la terre végétale devant être utilisée pour réhabiliter le site et préserver les plantations délimitant la carrière ou site d'emprunt ; (ii) régaler les matériaux de découverte et les terres végétales afin de faciliter la percolation de l'eau, un

enherbement et des plantations si prescrits ; (iii) rétablir les écoulements naturels antérieurs ; (iv) supprimer l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux ; (v) aménager des fossés de garde afin d'éviter l'érosion des terres régaliées; (vi) 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 : (i) préparer le sol ; (ii) remplir l'excavation et la recouvrir de terre végétale ; (iii) reboiser ou ensemercer le site ; (iv) 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 ; (v) 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.

• LUTTE CONTRE LES POUSSIÈRES

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

4.24. MISE EN PLACE ET EXPLOITATION DE LA CENTRALE D'ENROBÉ

L'entrepreneur doit établir le PPES du central d'enrobé qui sera validé par les autorités compétentes avant sa mise en place et sa mise en exploitation.

Dans ce document il devrait y avoir les minimums requis pour la fabrication de l'enrobé :

- Elle doit définir les milieux initiaux et ses environnants qui caractérisent le site de l'installation du central ainsi que ses descriptions pour éviter les conflits avec les habitants ;
- Elle doit aussi décrire les caractéristiques des matériels, des matériaux ainsi que les personnels qui sont à exploiter pour le bon fonctionnement de cette centrale ;
- Ensuite la consultation publique de cette activité doit être nécessaire pour éviter les conflits et malversation de la population locale due à la pollution éventuelle dégagée par ce central
- L'entreprise devra définir les impacts négatifs ainsi que les mesures d'atténuation correspondantes à l'installation de cette centrale. Elle devra par la suite de bien définir les programmes de suivi environnemental de l'exploitation de cette centrale.
- A la fin il devrait déterminer les actions pour la remise en état de ce site d'implantation.

En général l'implantation de ce central devra se faire dans un lieu dégagé sans habitation, loin de village au à 1 ou 2 km des villages.

2- CODE DE CONDUITE POUR LE PERSONNEL DE L'ENTREPRENEUR

Nous _____ sommes
Entrepreneur_____. Nous
avons signé un contrat avec le Ministère de l'Aménagement du Territoire et des Travaux Publics
pour_____

_____. Ces Travaux seront exécutés
à_____. Notre contrat exige que mettions en œuvre
des mesures pour prévenir les risques environnementaux et sociaux liés à ces Travaux, y compris
les risques d'exploitation, abus et harcèlement sexuels.

Ce Code de Conduite fait partie de nos mesures pour tenir compte des risques environnementaux
et sociaux liés aux Travaux. Cela s'applique à tout notre personnel, ouvriers et tout autre personnel
sous accompagnant dans l'exécution de travaux.

Ce Code de Conduite identifie le comportement que nous exigeons de tout notre personnel.

Notre lieu de travail est un environnement où tous comportements dangereux, abusifs ou violents
ne seront pas tolérés et où toutes les personnes doivent se sentir autorisées à signaler tous
problèmes ou préoccupations sans craindre de représailles.

CONDUITE EXIGÉE

Le Personnel de l'Entrepreneur doit :

1. S'acquitter de ses tâches d'une manière compétente et diligente;
2. Se conformer au Code de Conduite et à toutes les lois applicables, aux règlements et autres exigences y compris les exigences pour protéger la santé, la sécurité et le bien-être du personnel de l'Entrepreneur et toutes autres personnes ;
3. Maintenir un environnement de travail sécurisé incluant de:
 - a. S'assurer que les lieux de travail, machines, équipement et processus soient sécurisés et sans risques pour la santé;
 - b. Porter les équipements de protection du personnel requis;
 - c. Suivre les procédures applicables de sécurité dans les opérations.
4. Signaler les situations de travail qu'il/elle ne croit pas sûres ou saines et se retirer d'une situation de travail qui, selon lui/elle, présente raisonnablement un danger imminent et grave pour sa vie ou sa santé;
5. Traiter les autres personnes avec respect et ne pas discriminer des groupes spécifiques tels que les femmes, les personnes handicapées, les travailleurs migrants ou les enfants;
6. Ne pas se livrer à des activités de Harcèlement Sexuel, ce qui signifie des avances sexuelles importunes, des demandes de faveurs sexuelles et d'autres comportements verbaux ou physiques à connotation sexuelle à l'égard du personnel de l'Entrepreneur ou du Client;
7. Ne pas se livrer à des activités d'Exploitation Sexuelle, signifiant le fait d'abuser ou de tenter d'abuser d'un état de vulnérabilité, de pouvoir différentiel ou de confiance à des fins sexuelles,

incluant, mais sans y être limité, le fait de profiter monétairement, socialement ou politiquement de l'exploitation sexuelle d'une autre personne;

8. Ne pas se livrer à des Abus Sexuels, ce qui signifie l'intrusion physique ou la menace d'intrusion physique de nature sexuelle, que ce soit par la force ou dans des conditions inégales ou coercitives;
9. Ne pas se livrer à une quelconque forme d'activité sexuelle avec toute personne de moins de 18 ans, sauf dans le cas d'un mariage préexistant;
10. Suivre des cours de formation pertinents qui seront dispensés concernant les aspects environnementaux et sociaux du Contrat, y compris sur les questions de santé et de sécurité, et l'Exploitation et les Abus Sexuels (EAS), et le Harcèlement Sexuel (HS);
11. Signaler de manière formelle les violations de ce Code de Conduite ; et
12. Ne pas prendre de mesures de rétorsion contre toute personne qui signale des violations de ce Code de Conduite, que ce soit à nous ou au Client, ou qui utilise le mécanisme de grief pour le personnel ou le mécanisme de recours en grief du projet.

FAIRE PART DE PRÉOCCUPATIONS

Si une personne constate un comportement qui, selon elle, peut représenter une violation du présent Code de Conduite, ou qui la préoccupe de toute autre manière, elle devrait en faire part dans les meilleurs délais. Cela peut être fait de l'une ou l'autre des façons suivantes :

1. Contacter [entrer le nom de l'expert social de l'Entrepreneur ayant une expérience pertinente dans le traitement de la violence sexiste, ou si cette personne n'est pas requise en vertu du Contrat, une autre personne désignée par le de l'Entrepreneur pour traiter ces questions] par écrit _____ à _____ cette _____ adresse _____] ou par téléphone à [_____] ou en personne à [_____];
ou
2. Appeler _____ [_____] la hotline de l'Entrepreneur (*le cas échéant*) et laisser un message.

L'identité de la personne restera confidentielle, à moins que le signalement d'allégations ne soit prescrit par la législation du pays. Des plaintes ou des allégations anonymes peuvent également être soumises et seront examinées de toute façon. Nous prenons au sérieux tous les rapports d'inconduite possible et nous enquêterons et prendrons les mesures appropriées. Nous fournirons des références de prestataires de services susceptibles d'aider la personne qui a vécu l'incident allégué, le cas échéant.

Il n'y aura pas de représailles contre une personne qui, de bonne foi, signale une préoccupation relative à tout comportement interdit par le présent Code de Conduite. De telles représailles constitueraient une violation de ce Code de Conduite.

CONSÉQUENCES DE VIOLATION DU CODE DE CONDUITE

Toute violation de ce Code de conduite par le Personnel peut entraîner de graves conséquences, allant jusqu'au licenciement et le référé éventuel aux autorités judiciaires.

POUR LE PERSONNEL DE L'ENTREPRENEUR :

J'ai reçu un exemplaire de ce Code de Conduite rédigé dans une langue que je comprends. Je comprends que si j'ai des questions au sujet de ce Code de conduite, je peux contacter *[insérer le nom de la personne-ressource de l'Entrepreneur ayant une expérience pertinente]* afin de demander une explication.

Nom du Personnel de l'Entrepreneur : [insérer le nom] _____

Signature : _____

Date : (jour, mois, année): _____

Contre-signature du représentant autorisé de l'Entrepreneur :

Signature : _____

Date: (jour, mois, année) : _____

3- LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

N°	NOM ET TITRE	COORDONNEES	ENTITE
01	Mr Tovondrainy A. R. Eddy Gouverneur de la region Atsimo Andrefana	034 06 866 26	Gouvernorat Atsimo Andrefana
02	Mr Solonjoaza Arson Théodolin Lydore Adore Préfet de Atsimo Andrefana	034 13 461 18	Prefecture de Tuléar
03	Mme Rakajilahy Catherine	034 89 124 39	SG de la Préfecture de Tuléar
04	Mme Bototsako Vonjy Manantenasoa Chef de District Tuléar II	034 74 293 86	District de Tuléar II
05	Mr Randriantsara Jean François Davidson Directeur Régional des Travaux Publics Atsimo Andrefana	034 61 291 66 davidsonrandriantsara@gmail.com	DRTP Atsimo Andrefana
06	Mr Andriandranina Yvon Eugène Directeur Régional de l'Environnement et du Développement Durable	032 42 636 10	DREDD Atsimo Andrefana
07	Mme Raharimalala Saholy Directeur Régional de l'Agriculture et de l'Élevage	034 18 188 41	DRAE Atsimo Andrefana
08	Mr Tsiengeny Jaspar Chef Service régional de l'Économie, Finance et Budget	034 70 660 86	MEFB Atsimo Andrefana
09	Andriamarosoa Misandratra Chef Service Régional de l'Aménagement du Territoire	034 71 118 67	DRATSF Atsimo Andrefana
10	Mme Rakotoarimahefa Mihanja Chef Circonscription Topographique de Toliara II ;	034 38 351 11	CIRTOPO Toliary II

11	Rahantamalala Patricia Inspecteur des Domaines	034 05 534 43	CIRDOMA Toliary II
12	Mr Raherisoa Maire de la commune Belalanda	034 05 771 00 raherisoa97@gmail.com	Commune Belalanda Toliary
13	Mr Manambo Robuste 2è Adjoint au Maire commune Miary	034 92 399 38	Commune Miary Toliary
14	Mr Larry Robert Maire de la commune Mitsinjo	034 84 800 36 032 80 730 75	Commune Mitsinjo Toliary
15	Mr Rakotoarison Ferdinand Maire commune Betsinjaka	034 85 809 01	Commune Betsinjaka Toliary
16	Mr Manakoky Kamiha Adjoint au Maire commune Betsinjaka	034 52 261 65 032 71 363 53	Commune Betsinjaka Toliary
17	Mr Raherisoa Maire de la commune Belalanda	034 05 771 00 raherisoa97@gmail.com	Commune Belalanda Toliary

4- PV DES CONSULTATIONS PUBLIQUES



Faritra: ATSIMO ANDREFANA
 Distrika: TOUARA II
 Kaominina: MARY
 Daty: 22 Marsa 2023

FITANANA AN-TSORATRA MIKASIKA NY FAKAN-KEVITRA AMIN'NY TETIKASA FANAMBOARAN-DALANA ROCADE DIGUE FIHERENANA

Natao androany teto amin'ny Fokontany.....Mary.....
 Kaominina.....Mary.....ao anatin'ny Distrika.....Touara II..... ny fivoriana
 fampahafantarana ny tetikasa fanamboaran-dalana Rocade Digue Fiherenana izay iaraha-miasa
 amin'ny tetikasa PACFC. Taorian'ny fakan-kevitra natao tamin'ireo tompo'andraikitra sy mponina ety
 an-toerana dia toy izao ny ventin-kevitra sy fanamarihana avy amin'izy ireo:

- Mangataka ny lisaonana fitaonana (Etude) vaoas ny uponina mba ho lalana tsy miasa amin'ny liny fankolema antsofady ny fiasany ho lalao saina fiveloman' olona nana no vokatana amin'io.
- Ny lalin' io fangatahana io no lisaonana ny fiasana amin'ny fitaonana.
- Manahina fa tsy miasa amin'ny fitaonana ny vokatana

Nifarana tamin'ny.....ora ny fivoriana ary manasonia etsy ambany ny solontenan'ny mpivory rehefa novakiana ary nankatoavin'izy ireo ny fitanana an-tsoratra. Atovana amin'izao fitanana an-tsoratra izao ny fanamarinam-pahatongavan'ny mpivory.

Natao teto.....Mary, 22 Marsa 2023.....

Ny Kaominina

Robuste MANAMBO

Ny fokontany

LAIVELO Mahatoky

Ny Mpitao raharaha

ANDRIANTIMISOA Heiratsy Elize
 Bero - Environnementaliste
 CIRA / ASA TARATRA



Etude des travaux d'aménagement et de bitumage de la RNT 55 entre Bevoay et Morombe (PK 0+000 – PK 78+000) et de la rocade de la digue de Fiherenana et actualisation des études de réhabilitation de la RN9 entre Manja et Dabara (PK 274+844 – PK 495+000)

FICHE DE PRESENCE

Lieu : MAIARY

Date : 02/10/2023

Objet : FIDRANA FAMPANDFANTARANA NY TESTIKASA DIGUE ROCADE FIERENANA

Prénoms et nom	Fonction, Structure	Tél, e-mail	Emargement
BOTOLAHY Michel	MPamboly	0348409746	
Rebin Nafonta	mpamboly	0349472272	
Fernand Besudy	mpamboly		Fernand
Fiantora Rosaby	mpamboly		
FIDRANA Elson Jose Dabara	MPamboly	0344709880	
FALSOA ZOENDRAY	0345878796		
VICTOR Ramandry	MPAMBOLY	0341563554	
Zulbera Renahy	MPamboly		
- Maurice	mpamboly		
Augustin	MPamboly	0345595730	





Etude des travaux d'aménagement et de bitumage de la RNT 55 entre Bevoay et Morombe (PK 0+000 – PK 78+000) et de la rocade de la digue de Fiherenana et actualisation des études de réhabilitation de la RN9 entre Manja et Dabara (PK 274+844 – PK 495+000)

FICHE DE PRESENCE

Lieu : *Manja*

Date : *02/03/2013*

Objet : *Firavanan mizarika ny lalanan Rocade Digue Fiherenana*

Prénoms et nom	Fonction, Structure	Tél, e-mail	Emargement
<i>CLEMENT Auguste</i>	<i>Mpamboly</i>	<i>034 4122081</i>	<i>[Signature]</i>
<i>Rene</i>	<i>Mpamboly</i>	<i>034 4593971</i>	<i>[Signature]</i>
<i>Rejaomy</i>	<i>MPamboly</i>	<i>-</i>	<i>[Signature]</i>
<i>ALEXIS Johannes</i>	<i>Rayanandremy</i>	<i>033 4572941</i>	<i>[Signature]</i>
<i>Piarauly Mahazy</i>	<i>Pamboly</i>		<i>[Signature]</i>
<i>VonVOTSY Mahazy</i>	<i>Pamboly</i>	<i>034 7690200</i>	<i>[Signature]</i>
<i>SAMBALAMPY Solomahasabaty</i>	<i>Pamboly</i>	<i>034 2960263</i>	<i>[Signature]</i>
<i>VENON Rabejiandha</i>	<i>Pamboly</i>	<i>034 5128984</i>	<i>[Signature]</i>
<i>JARA SOA Firime</i>	<i>Pamboly</i>	<i>-</i>	<i>[Signature]</i>
<i>Jean Tsimeha</i>	<i>Pamboly</i>	<i>-</i>	<i>[Signature]</i>





Faritra: **ATSIMO ANDREFANA**
 Distrika: **TOUARA II**
 Kaominina: **BETSINJAKA**
 Daty: **13/03/23**

**FITANANA AN-TSORATRA MIKASIKA NY FAKAN-KEVITRA AMIN'NY TETIKASA
 FANAMBOARAN-DALANA ROCADE DIGUE FIHERENANA**

Natao androany teto amin'ny Fokontany Betsinjaka,
 Kaominina Betsinjaka ao anatin'ny Distrika Touara II ny fivoriana
 fampahafantarana ny tetikasa fanamboaran-dalana Rocade Digue Fiherenana izay iaraha-miasa
 amin'ny tetikasa PACFC. Taorian'ny fakan-kevitra natao tamin'ireo tompon'andraikitra sy mponina ety
 an-toerana dia toy izao ny ventin-kevitra sy fanamarihana avy amin'izy ireo:

- Angatahan'ny mpomina ny vahaolany/ny biraomany an'ha miasa ny fanjy sy
 antoka vahaolany satria io no heny fivelarana ety an-toerana.
- Manilina fa fanamarihana ny tetikasa ny vahaolana dia manao 20 fangalana
 io aza
- Mifanasa ny elahady 16 Marsa 2023 ny fivelarana hira izay fivelarana miorina
 an'ny 20 daty io dia fanjy miasa an'ha miasa

Nifarana tamin'ny 13 ora ny fivoriana ary manasonia etsy ambany ny solontenan'ny mpivory rehefa
 novakiana ary nankatoavin'izy ireo ny fitanana an-tsoratra. Atovana amin'izao fitanana an-tsoratra izao
 ny fanamarinam-pahatongavan'ny mpivory.

Natao teto Betsinjaka, faha. 13 Marsa 2023

Ny Kaominina

Ny fokontany

Ny Mpitao raharaha



Andriantsoa
ANDRIANTSOA Hevelako Elyse
 Soas - Emissionneur/Selesse
 CIRAD/SDA TANANARIVE



Etude des travaux d'aménagement et de bitumage de la RNT 55 entre Bevoay et Morombe (PK 0+000 – PK 78+000) et de la rocade de la digue de Fiherenana et actualisation des études de réhabilitation de la RN9 entre Manja et Dabara (PK 274+844 – PK 495+000)

FICHE DE PRESENCE

Lieu : Bevoay

Date : 28/03/23

Objet : Fivorianana mifanomboka ny lalana Rocade Digue Fiherenana

Prénoms et nom	Fonction, Structure	Tél, e-mail	Emargement
Denise nambé M.E.	M Pamboly	03478 61365	
Felix	M Pamboly		
Mahady waldra	M Pamboly		
Aly raharaho	M Pamboly		
Redo bay	M Pamboly		
Solo	M Pamboly		
Rehida	M Pamboly	0349472272	
TIANDRAZA Hermond	Mpampianatra	—	





Etude des travaux d'aménagement et de bitumage de la RNT 55 entre Bevoay et Morombe (PK 0+000 – PK 78+000) et de la rocade de la digue de Fiherenana et actualisation des études de réhabilitation de la RN9 entre Manja et Dabara (PK 274+844 – PK 495+000)

FICHE DE PRESENCE

Lieu : Beboafalaha

Date : 23/03/23

Objet : Fitaovana mitambatra ny lalana Rodeo Digue Fiherenana

Prénoms et nom	Fonction, Structure	Tél, e-mail	Emargement
LAHY SOA FIARY	Pamboly	-	fy
REHIRA JEANDATY	Pamboly	-	fp
VENANCE MAHAVOY	Pamboly	-	R.
EDI TY RE JONY TSOIROVY		-	fy
DE DE	TSIMOLA mpamboly	-	fy
HANAN	mpamboly GILBERT	-	fy
TSIVIRYLINT	mpamboly RABISO	-	Tsi
REJARA	ALBESITA mpamboly	-	Rejara
AUDE IMAHENINA Esperant Tomotrasoa	chef Fokontany	0342333527	fy
BERA JUSTIN	mpamboly		fy Justin





Faritra: ANOSIMO ANDREFANA
 Distrika: TOURAIN
 Kaominina: BELSLANDA
 Daty: 21 Marsa 2015

**FITANANA AN-TSORATRA MIKASIKA NY FAKAN-KEVITRA AMIN'NY TETIKASA
 FANAMBOARAN-DALANA ROCADE DIGUE FIFERENANA**

Natao androany teto amin'ny Fokontany Tanfoumbe,
 Kaominina Belsland ao anatin'ny Distrika Tourain ny fivoriana
 fampahafantarana ny tetikasa fanamboaran-dalana Rocade Digue Fiferenana izay iaraha-miasa
 amin'ny tetikasa PACFC. Taorian'ny fakan-kevitra natao tamin'ireo tompon'andraikitra sy mponina ety
 an-toerana dia toy izao ny ventin-kevitra sy fanamarihana avy amin'izy ireo:

- Tany lafianarana amin'ny vidin-piainana sy ny zavatra mifanohy ny fahasiana
 ny ohatra bomea na ohatra vokatry ny sehatra
- Mita fahamiana amin'ny sehatra fanamboaran-dalana na ohatra bomea izay nta fita efa efa
 na ny lafianarana amin'ny laon-piainana
- Fita fanga ny fita-piainana ny sehatra dia mifanohy ny mpivory na handriana
 mpivory na ohatra bomea, lafianarana amin'ny laon-piainana na ny sehatra bomea na ny
 fahasiana faha, vato, faha, su
- Vaha mifanohy ny ohatra na ohatra na zavatra sehatra vokatry ny sehatra

Nifarana tamin'ny 11 ora ny fivoriana ary manasonia etsy ambany ny solontenan'ny mpivory rehefa
 novakiana ary nankatoavin'izy ireo ny fitanana an-tsoratra. Atovana amin'izao fitanana an-tsoratra izao
 ny fanamarinam-pahatongavan'ny mpivory.

Natao teto Tanfoumbe faha 21 Marsa 2015

Ny Kaominina

Ny Fokontany

Ny Mpitao raharaha



Sebastien Miagnona
 ANDRONAN'NY SOA Miasa Elyse
 Socio-Environnementaliste
 CIRA / ASA TARATRA



Etude des travaux d'aménagement et de bitumage de la RNT 55 entre Bevoay et Morombe (PK 0+000 – PK 78+000) et de la rocade de la digue de Fiherenana et actualisation des études de réhabilitation de la RN9 entre Manja et Dabara (PK 274+844 – PK 495+000)

FICHE DE PRESENCE

Lieu : TSANJONJAZE

Date : 01/08/23

Objet : Fourniture matériaux en liaison Route Fiherenana

Prénoms et nom	Fonction, Structure	Tél, e-mail	Emargement
JEANNETTE Suzane Deda	Mpamboly	0389364130	
RANDRIAMANANA Yvon Tamany	Mpamboly	—	
Donné MAHATSANGA	Mpamboly	—	
KIRIZY Mandhanda	Mpamboly	—	
SYLVAIN RAZAFIMANANA ZITA	Mpamboly	—	
NAVONJ Jean deod	chef fokontany	0338367760	
TSIFALAGNA Félicité	Mpamboly (Mpitondra posy)	—	
HERMINE Jeannette	Mpamboly	0345856389	
FAHAROA Mampihenty	Mpamboly	—	
BELA Kambalahy	Mpamboly	—	





Etude des travaux d'aménagement et de bitumage de la RNT 55 entre Bevoay et Morombe (PK 0+000 – PK 78+000) et de la rocade de la digue de Fiherenana et actualisation des études de réhabilitation de la RN9 entre Manja et Dabara (PK 274+844 – PK 495+000)

FICHE DE PRESENCE

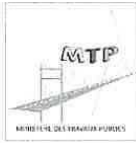
Lieu : TSINDRANALÉ

Date : 11/03/23

Objet : Fivonana mitombo ny lalam Rocade Digue Fiherenana

Prénoms et nom	Fonction, Structure	Tél, e-mail	Emargement
MOSA Frederic	Mpamboly	—	
ALGRANY	Mpamboly	—	Algrany
Etoby RAZAFINANA	Ingénieur Agronome	0360650675 rabo.jmd@yahoo.fr	
SEBASTIEN Miangnona	chef FKT Tsinjoriake	0345890533	
SOUGA Eric	Mpamboly	033 8922480	
Jean de Dieu Tainkely	Mpamboly	03345 555 82	
PHILIBERT Manesa	Mpamboly	03458 550 06	
EDIRAKY Toussaint	Mpamboly	—	
ELSON Kaniel	Secrétaire FKT Tsinjoriake	033 1039770	
ELDAPERLT	Tsinjoriake	03439 3034	





Etude des travaux d'aménagement et de bitumage de la RNT 55 entre Bevoay et Morombe (PK 0+000 – PK 78+000) et de la rocade de la digue de Fiherenana et actualisation des études de réhabilitation de la RN9 entre Manja et Dabara (PK 274+844 – PK 495+000)

FICHE DE PRESENCE

Lieu : TSI NSORICARE

Date : 2/03/23

Objet : Fivondrana ombanjan'ny lalanan'ny rocade digue Fiherenana

Prénoms et nom	Fonction, Structure	Tél, e-mail	Emargement
MAHATOMBO MAHETO	Mpamboatry	—	
JULIENNE	Menagère	031 35 928 43 035 87 050 32	





Etude des travaux d'aménagement et de bitumage de la RNT 55 entre Bevoay et Morombe (PK 0+000 – PK 78+000) et de la rocade de la digue de Fiherenana et actualisation des études de réhabilitation de la RN9 entre Manja et Dabara (PK 274+844 – PK 495+000)

FICHE DE PRESENCE

Lieu : TSINDRIAKE, BELALANDA

Date : 21 Mars 2023

Objet : FIVORIANA FAMPANAFANTARANA NY TERKASA ROCADY DIGUE F.IHERENANA.

Prénoms et nom	Fonction, Structure	Tél, e-mail	Emargement
MORAVILY Toninaina	2 ^e Adjoint Maire Belalanda	03473986 73	
DARIDA Victor	CHEF FKT Sakabera	0327702836 0380566100	
Kambola Zetena	Mpamboly	—	
RAFIDISON Kapaiky	Mpamboly	—	
Jean Baptiste	Mpamboly	0330989619	
RAZAFINIRINA Mahatsanga	Mpamboly	—	
KAPAIKY Felix	Mpanjanatra mistra (onono (Mpamboly))	0346106039	
SAMBETO	Mpamboly	—	
NARAHY Zafissa	Mpamboly	0334389991	
MARCELIN Gaston	Mpamboly	0348079738	



5- DETAILS DU BUDGET ESTIMATIF DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES

Obtention de l'Autorisation de l'ANDEA pour le prélèvement d'eau des forages

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant en MGA
Location de voiture	10	Nb jours	200 000,00	2 000 000,00
Indemnités de trois agents	3	Nb jours	200 000,00	600 000,00
Hebergement	10	Nuitée	80 000,00	800 000,00
Carburant	300	Litres	4 900,00	1 470 000,00
Frais de dossier	1	Unité	200 000,00	200 000,00
TOTAL				5 070 000,00

Campagne d'information et de sensibilisation de la population riveraine sur les travaux et le recrutement

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant en MGA	Montant en USD
Campagne d'information et de sensibilisation de la population dans les 4 communes (Belalanda, Miary, Betsinjaka, Fokontany Sakabera de la CUT)	4	Nb de séance	1 600 000,00	6 400 000,00	
TOTAL				6 400 000,00	1 422,22

Aire de stockage de carburant

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant en MGA
Aire de stockage avec de bac de retenion en béton de 10m x 5m	21	m3	714 000,00	14 994 000,00
TOTAL				14 994 000,00

Bacs à ordures

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant en MGA
Achat de bac à ordure	25	U	50 000,00	1 250 000,00
TOTAL				1 250 000,00

Aire d'entretien et de lavage de véhicules et engins

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant en MGA	Montant en USD
Aire d'entretien	14	m3	714 000,00	9 996 000,00	
TOTAL				9 996 000,00	2 221,33

Kit de dépollution

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant en MGA
Achat de kit de dépollution	10	U	529 200,00	5 292 000,00
TOTAL				5 292 000,00

Sensibilisation des travailleurs sur la propriété du chantier

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant en MGA
Sensibilisation des travailleurs	36	Nb de séance	200 000,00	7 200 000,00
TOTAL				7 200 000,00

Sensibilisation des chauffeurs en matière de sécurité routière

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant en MGA
Sensibilisation des chauffeurs	36	Nb de séance	200 000,00	7 200 000,00
TOTAL				7 200 000,00

Assurances relatives aux travaux

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant en MGA
Assurance personnelle contre les accidents pendant 3 ans	3	Année	14 509 688,00	43 529 064,00
Assurance tous risques chantier	1	U	261 010 623,00	261 010 623,00
TOTAL				304 539 687,00

Dotation d'EPI pour les ouvriers (Estimation pour 250 ouvriers)

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant en MGA
Chaussures de sécurité	1500	U	100 000,00	150 000 000,00
Casques	400	U	30 000,00	12 000 000,00
Gilets	1500	U	25 000,00	37 500 000,00
Lunettes	150	U	4 400,00	660 000,00
Masques	100	U	20 000,00	2 000 000,00
Gants	250	U	10 500,00	2 625 000,00
TOTAL				204 785 000,00

Formation des travailleurs sur la manipulation des outils

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant en MGA
Séance de formation des travailleurs (2 fois par ans/poste de travail)	40	Nb de séance	500 000,00	20 000 000,00
TOTAL				20 000 000,00

Sensibilisation des travailleurs en matière de sécurité au travail

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant en MGA
Séance de sensibilisation des travailleurs (une fois par mois/poste de travail)	36	Nb de séance	200 000,00	7 200 000,00
TOTAL				7 200 000,00

Mise en œuvre de rituels pour les tombeaux des Rois et site Fihamy à Miary

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant en MGA
Zébu	2	Unité	2 000 000,00	4 000 000,00
Riz blanc	100	kg	4 000,00	400 000,00
Boissons hygiéniques	20	Litre	6 000,00	120 000,00
Alcool malagasy	100	Litre	4000	400 000,00
TOTAL				4 920 000,00

Budget pour l'information, communication, valorisation du Patrimoine culturel à Miary

Désignation	Prix unitaire en MGA	Quantité	Montant en MGA
A- Élaboration et mise en place des panneaux			
Mise en place d'un panneau métallique de dimension 6m x 3 m (conception du maquette, confection du panneau, installation)	15 000 000	01	15 000 000
Mise en place de panneaux d'indication du site	5 000 000	02	10 000 000
Sous-total A			25 000 000
B- Recrutement d'un Historien (investigation pour collecter les informations et les histoires du site et affiner la conception)			
Prestation du Consultant	10 000 000	01	10 000 000
Indemnité de déplacement	200 000	8	1 600 000
Frais de déplacement par avion aller-retour	2 000 000	1	2 000 000
Location de voiture sur terrain avec carburant	300 000	6	1 800 000
Sous-total B			15 400 000
C- Communication			
Communication du site par les canaux de communication existants	3 000 000	1	3 000 000
Sous-total C			3 000 000
TOTAL			43 400 000

Aménagement de forage				
Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Réalisation de 5 forages pour l'ensemble du chantier	4	U	80 000 000,00	320 000 000,00
TOTAL				320 000 000,00

Renforcement de capacité des usagers de l'eau				
Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Modules de formation des usagers de l'eau en matière d'entretien des ouvrages (une fois par an pendant deux ans)	2	U	4 500 000,00	9 000 000,00
Matériels et logistiques	2	U	2 500 000,00	5 000 000,00
TOTAL				14 000 000,00

Aire de stockage de bitume				
Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Plateforme de stockage en béton de 50m x 25m	125	m3	714 000,00	89 250 000,00
TOTAL				89 250 000,00

Budget d'achat des preservatifs					
Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant	Montant en USD
Préservatif	1000	Unité	1000	1 000 000,00	
TOTAL				1 000 000,00	222,22

Autorisation de défrichage				
Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Location de voiture	8	Nb jours	200 000,00	1 600 000,00
Indemnités deux agents de la DREDD	16	Nb jours	200 000,00	3 200 000,00
Indemnité d'un agent de cantonnement forêt	8	Nb jours	80 000,00	640 000,00
Carburant	150	Litres	4 900,00	735 000,00
TOTAL				6 175 000,00

Reboisement compensatoire des éventuels arbres abattus				
Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Achat des jeunes plants, Préparation du sol et mise en terre Entretien confondu (arrosage, pare-feux, etc.)	1000	U	15 000,00	15 000 000,00
TOTAL				15 000 000,00

Sensibilisation des travailleurs sur le risque de propagation MST/VIH SIDA				
Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Séance de sensibilisation des travailleurs (une fois tous les trois mois)	12	Nb de séance	200 000,00	2 400 000,00
TOTAL				2 400 000,00

Sensibilisation de masse sur le risque de propagation MST/VIH SIDA				
Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Séance de sensibilisation de masse (Une fois par semestre/ 4 Communes)	24	Nb de séance	6 500 000,00	156 000 000,00
Logistique pour la réalisation de dépistage	24	U	500 000,00	12 000 000,00
TOTAL				168 000 000,00

Aménagements connexes sur la Rocade				
Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Adduction d'eau potable par forage	2	U	80 000 000,00	160 000 000,00
CSB+Batiments annexes+Logements	3	U	1 250 000 000,00	3 750 000 000,00
Marchés ruraux	1	U	110 000 000,00	110 000 000,00
EPP	3	U	675 000 000,00	2 025 000 000,00
CEG	0	U	675 000 000,00	-
LYCEE	0	U	1 625 000 000,00	-
Lampadaires solaires	110	U	5 240 000,00	576 400 000,00
TOTAL				6 621 400 000,00

Campagne de sensibilisation de la population, des usagers et à l'école en matière de sécurité routière				
Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Séance de sensibilisation de masse en sécurité routière (Une fois par semestre pendant 2 ans)	8	Nb de campagne	12 500 000,00	100 000 000,00
Matériels et logistiques	4	U	2 500 000,00	10 000 000,00
TOTAL				110 000 000,00

Sensibilisation des travailleurs sur le risque VBG/AES-HS/VCE				
Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Séance de sensibilisation des travailleurs (une fois tous les deux mois)	18	Nb de séance	200 000,00	3 600 000,00
TOTAL				3 600 000,00

Sensibilisation de masse sur le risque VBG/AES-HS/VCE				
Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Séance de sensibilisation de masse (Une fois par semestre/ 4 Communes)	24	Nb de séance	8 500 000,00	204 000 000,00
Fonctionnement de l'organisme spécialisé pour la prise en charge	24	Mois	2 000 000,00	48 000 000,00
TOTAL				252 000 000,00

Recrutement d'un Responsable HSE				
Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Honoraire mensuel	36	Mois	3 000 000,00	108 000 000,00
Fonctionnement	36	U	4 000 000,00	144 000 000,00
TOTAL				252 000 000,00

Aménagement de bassin de décantation				
Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Bassin de décantation en béton	3	U	714 000,00	2 142 000,00
TOTAL				2 142 000,00

Programme de formation en secourisme				
Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
2 Modules de formation en secourisme	2	U	5 500 000,00	11 000 000,00
Matériels et logistiques	2	U	2 500 000,00	5 000 000,00
Déplacement sur site	2	U	1 000 000,00	2 000 000,00
TOTAL				18 000 000,00

Recrutement d'un Responsable Environnement et social MdC

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Honoraire mensuel	36	Mois	5 200 000,00	187 200 000,00
Fonctionnement	36	U	4 500 000,00	162 000 000,00
TOTAL				349 200 000,00

Sensibilisation des travailleurs sur les us et coutumes

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Séance de sensibilisation des travailleurs (une fois/poste de travail)	4	Nb de séance	200 000,00	800 000,00
TOTAL				800 000,00

Mise à disposition de trousse de secours

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Achat de trousse de secours	15	U	120 000,00	1 800 000,00
TOTAL				1 800 000,00

Aire de stockage de carburant

Désignations	Quantité	Unité	PU	Montant
Aire de stockage avec de bac de retenion en béton de 10m x 5m	21	m3	714 000,00	14 994 000,00
TOTAL				14 994 000,00

Synthèse du coût estimatif de la mise en œuvre du PAR incluant MGP et PEPP

Désignation	Montant en MGA	Montant en USD
Budget de fonctionnement des CAE	11 520 000	2 518,78
Budget de fonctionnement des CRL au niveau communal	2 250 000	491,94
Budget de fonctionnement des CRL au niveau régional	12 050 000	2 634,66
Budget de recrutement d'un organisme microfinance	100 000 000	21 864,42
Recrutement MOIS	250 000 000	54 661,05
Communication	5 400 000	1 180,67
Frais de compensation et indemnisation des PAPs (biens confondus, indemnités de vulnérabilité, indemnité de déménagement)	1 532 648 800	340 588,62
Budget de suivi-évaluation	65 000 000	14 211,87
Plan de restauration des moyens de subsistance et de développement communautaire	209 940 000	46 653,32
Plan d'Engagement des Parties Prenantes (PEPP)	165 900 000	36 273,00
Audit d'achèvement de la mise en œuvre du PAR	114 000 000	25 193,37
TOTAL	2 468 708 800	546 271,70
Imprévu 30%	740 612 640	163 881,51
TOTAL MISE EN ŒUVRE DU PAR	3 209 321 440	710 153,21

6- SCHEMA ITINERAIRE ENVIRONNEMENTAL DE LA ROCADE DIGUE FIPHERENANA

Savane arbustive	Rivière	Savane	Cimetière	Rizière	Savane	Ruisseau	Forêt	Zone de culture	Verger	Rizière	
PK 0	Parcelle agricole buisson de jujube et cactus quelques arbres isolés digue et fleuve (coté gauche) village Sakabera	PK 1	Parcelle agricole buisson de jujube et cactus quelques arbres isolés digue et fleuve (coté gauche)	PK 2	Parcelle agricole buisson de jujube et cactus quelques arbres isolés digue et fleuve (coté gauche) village Tsinjoriake	PK 3	Parcelle agricole buisson de jujube et cactus quelques arbres isolés digue et fleuve (coté gauche)	PK 4	Parcelle agricole buisson de jujube et cactus quelques arbres isolés digue et fleuve (coté gauche)	PK 5	Parcelle agricole buisson de jujube et cactus quelques arbres isolés digue et fleuve (coté gauche) village Bekoake
PK 5	Parcelle agricole buisson de jujube et cactus quelques arbres isolés digue et fleuve (coté gauche) village Beleboka	PK 6	Parcelle agricole buisson de jujube et cactus quelques arbres isolés digue et fleuve (coté gauche) Village Ankoronga	PK 7	Parcelle agricole buisson de jujube et cactus quelques arbres isolés digue et fleuve (coté gauche) Village Beraketa	PK 8	Parcelle agricole buisson de jujube et cactus quelques arbres isolés digue et fleuve (coté gauche) village Miary Betsileo	PK 9	Parcelle agricole Site sacré de Fihamy Village Miary Vohibola	PK 10	
PK 10	terrain rocailleux Sans agglomération quelques tombeaux végétation graminéenne	PK 11	terrain rocailleux Sans agglomération végétation graminéenne	PK 12	terrain rocailleux Sans agglomération végétation graminéenne	PK 13	terrain rocailleux Sans agglomération végétation bush ou Fantsiolitse (Alluaudia	PK 14	terrain rocailleux Sans agglomération végétation bush ou Fantsiolitse (Alluaudia procera)	PK 15	village Betsinjaka
PK 15	prairie Sans agglomération quelques parcelles agricoles végétation graminéenne	PK 16	prairie Sans agglomération quelques parcelles agricoles végétation graminéenne village Ankaiaisy	PK 17	prairie Sans agglomération réserve foncière végétation graminéenne	PK 18	prairie Sans agglomération réserve foncière végétation graminéenne village Ankoronga	PK 19	prairie Sans agglomération réserve foncière végétation graminéenne village Ankoronga	PK 20	
PK 20	prairie Sans agglomération réserve foncière végétation graminéenne	PK 21	prairie Sans agglomération réserve foncière végétation graminéenne une concession privée	PK 22							