

RÉPUBLIQUE DE MADAGASCAR

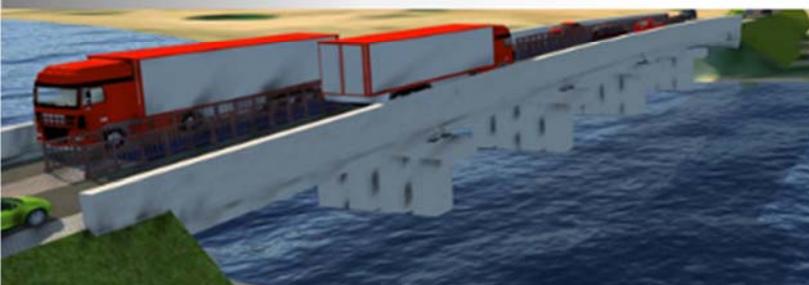
Ministère des Travaux Publics



AGENCE ROUTIERE



TRAVAUX DE DEDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO AU PK 59+600 ET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE BELANDA AU PK 6+250 SUR LA RN9



ETUDES IMPACTS  
ENVIRONNEMENTAL ET  
SOCIAL  
(EIES)



## TABLE DES MATIERES

<b>LISTE DES TABLEAUX</b>	<b>9</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b>	<b>13</b>
<b>LISTE DES PHOTOS</b>	<b>14</b>
<b>SIGLES ET ACRONYMES</b>	<b>15</b>
<b>RESUME NON TECHNIQUE</b>	<b>17</b>
<b>FAMINITINANA</b>	<b>95</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>178</b>
<b>1 INTRODUCTION</b>	<b>251</b>
1.1 CONTEXTE ET OBJECTIF DU PROJET	251
1.1.1 <i>Objet du rapport d'étude d'impact environnemental et social</i>	251
1.1.2 <i>Problématiques et justificatifs du projet</i>	251
1.2 DEMARCHE ET METHODOLOGIE DE CONDUITE DE L'ETUDE	253
1.2.1 <i>Revue documentaire</i>	253
1.2.2 <i>Etape préparatoire</i>	254
1.2.3 <i>Mission de terrain</i>	254
1.2.4 <i>Analyse de données</i>	254
1.2.5 <i>Préparation du dossier d'étude d'Impact Environnemental et Social</i>	254
1.2.6 <i>Information, sensibilisation de la population</i>	254
1.3 DEMARCHE DE DÉFINITION DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET	255
1.3.1 <i>Zone d'influence directe</i>	255
1.3.2 <i>Zone d'influence indirecte ou diffuse</i>	255
1.4 MÉTHODOLOGIE D'IDENTIFICATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS	256
1.4.1 <i>Durée de l'impact</i>	256
1.4.2 <i>Ampleur de l'impact</i>	256
1.4.3 <i>Réversibilité</i>	257
1.4.4 <i>Identification des sources d'impact</i>	258
1.4.5 <i>Identification et évaluation des risques d'accidents technologiques</i>	261
<b>2 CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL</b>	<b>263</b>
2.1 CADRE JURIDIQUE NATIONAL	263
2.1.1 <i>Textes environnementaux de base</i>	263
2.1.2 <i>Textes sectoriels applicables</i>	265
2.1.3 <i>Textes complémentaires : stratégies et plans cadres nationales</i>	280
2.1.4 <i>Conventions internationales sur la protection de l'environnement ratifiées par Madagascar</i>	282
2.2 POLITIQUES ET PROCEDURE DE LA BAD	286
2.3 ANALYSE DU CADRE LEGAL NATIONAL ET LES EXIGENCES RELATIVES AU PROJET	291
2.4 NORMES DE REFERENCE APPLICABLES AU PROJET	302
<b>2.4.1 Norme sur les bruits</b>	<b>302</b>

## 2.4.2 Normes sur les équipements de protection individuelle (EPI) 303

2.5	CATEGORISATION DU PROJET _____	304
2.5.1	<i>Catégorisation selon les principes de la BAD</i> _____	304
2.5.2	<i>Catégorisation selon le décret MECIE</i> _____	304
2.6	CADRE INSTITUTIONNEL REGISSANT LES QUESTIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES 305	
2.6.1	<i>Structure de gestion directe du projet</i> _____	305
2.6.2	<i>Autorités environnementales sociales et sécuritaire ministériels</i> _____	306
2.6.3	<i>Organismes rattaches aux ministeres</i> _____	311
2.6.4	<i>Collectivités decentralisées</i> _____	312
<b>3</b>	<b>PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET _____</b>	<b>314</b>
3.1	GÉNÉRALITÉS _____	314
3.2	DESCRIPTION DU PONT DE BELALANDA _____	315
3.2.1	<i>Description de l'état actuel</i> _____	315
3.2.2	<i>Analyse des variantes du projet de construction du pont de Belalanda</i> _____	316
3.2.3	<i>Analyse multicritère des options structurelles pour le pont de Belalanda</i> _____	319
3.2.4	<i>Consistance des travaux envisagés</i> _____	320
3.2.5	<i>Volume estimatif des matériaux nécessaires</i> _____	321
3.2.6	<i>Description de l'environnement immédiat des gisements</i> _____	321
3.2.7	<i>Activités durant le phasage du projet</i> _____	326
<b>3.3</b>	<b>DESCRIPTION DU PONT MANOMBO _____</b>	<b>332</b>
3.3.1	<i>Description de l'état actuel</i> _____	332
3.3.2	<i>Analyse des variantes du projet de dedoublement de manombo</i> _____	332
3.3.3	<i>Consistance des travaux</i> _____	334
3.3.4	<i>Activités durant le phasage du projet</i> _____	339
3.4	DESCRIPTION DES ACTIVITES DURANT LA PHASE DE FERMETURE DE CHANTIER AU NIVEAU DES DEUX PONTS _____	343
3.4.1	<i>Travaux de démantèlement des installations et de nettoyage</i> _____	343
3.4.2	<i>Travaux de remise en état des sites</i> _____	344
3.4.3	<i>Repli total des chantiers</i> _____	344
3.4.4	<i>Rétrocession des bâtiments</i> _____	344
3.5	MOBILISATION DES MATERIELS MECANISES POUR LA RECONSTRUCTION DU PONT DE BELALANDA ET LE DEDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO _____	344
3.6	PROCEDURES A SUIVRE POUR L'OBTENTION DE L'AUTORISATION DE L'ANDEA _____	347
3.6.1	<i>Demande d'autorisation de prelevement d'eau à adresser à l'ANDEA pour approbation</i> _____	347
3.6.2	<i>Instruction technique de la demande d'autorisation</i> _____	347
3.7	CALENDRIER DES TRAVAUX ET COUTS PREVISIONNELS POUR LE PROJET _____	348

3.8	AMENAGEMENTS SOCIO-ECONOMIQUES CONNEXES SOUHAITEES PAR LES COMMUNAUTES	
	351	
3.8.1	<i>Pont de Belalanda - Réhabilitation de l'Ecole Primaire Publique (EPP) de Sakabera au PK 6+950 – côté droit</i>	351
3.8.2	<i>Pont de Manombo - Construction de l'Ecole Primaire Publique (EPP) d'Antanimikodoy au PK 56+600 – côté gauche</i>	351
3.8.3	<i>Pont de Manombo - Réhabilitation de l'Ecole Primaire Publique (EPP) de Moralonaky au PK 60+000 – côté gauche</i>	351
3.9	PROGRAMME D'AMELIORATION DE LA ZONE	352
3.9.1	<i>Aménagement de point d'Intersection de la voie d'accès au pont de Belalanda de la RN9 et la Rocade de Fiherenana</i>	352
3.9.2	<i>Aménagements d'aires de stationnement pour les cyclo-pousses</i>	352
3.9.3	<i>Aménagement des points d'eau</i>	353
3.9.4	<i>Accès de la population au fleuve de Fiherenana au niveau du Pont de Belalanda</i>	353
3.9.5	<i>ménagements des sites cultuels</i>	354
<b>4</b>	<b>ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>356</b>
4.1	SITUATION GÉOGRAPHIQUE	356
4.1.1	<i>Pont de Belalanda</i>	356
4.1.2	<i>Pont de Manombo</i>	356
4.2	MILIEUX RECEPTEURS	356
4.3	DELIMITATION DE LA ZONE D'INFLUENCE	364
4.3.1	<i>Zones d'influences restreintes</i>	364
4.3.2	<i>Zone d'influence large</i>	370
4.4	MILIEUX PHYSIQUE	370
4.4.1	<i>Climat</i>	370
4.4.2	<i>La pluviométrie</i>	371
4.4.3	<i>La Température</i>	372
4.4.4	<i>Le cyclone</i>	372
4.4.5	<i>Relief</i>	374
4.4.6	<i>Pédologie</i>	374
4.4.7	<i>Hydrologie et hydrographie</i>	375
4.4.8	<i>La géologie</i>	377
4.5	MILIEUX BIOLOGIQUE	378
4.5.1	<i>Phytogéographie</i>	378
4.5.2	<i>L'environnement biologique au niveau du bassin versant de fiherenana et de Manombo</i>	378
4.5.3	<i>Flores et végétation</i>	379
4.5.4	<i>Les faunes</i>	380
4.6	MILIEU HUMAIN	381
4.6.1	<i>Population régionale et l'accès à l'emploi</i>	381
4.6.2	<i>Logement et habitat</i>	382
4.6.3	<i>Economie de la zone</i>	383

4.7	LES PROJETS D'INFRASTRUCTURES EN COURS	394
4.8	ZONE D'ACTIVITES ECONOMIQUES	396
4.8.1	<i>Les propriétés foncières à exproprier sur Belalanda</i>	396
4.8.2	<i>Les propriétés foncières à exproprier sur Manombo</i>	396
<b>5</b>	<b>ANALYSE DES IMPACTS ET RISQUES SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX</b>	<b>397</b>
5.1	ANALYSE DES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES SENSIBLES	397
5.1.1	<i>Identification des impacts et des composantes environnementales sensibles du projet</i>	397
5.1.2	<i>Analyse des impacts de la composante liée au pont de Belalanda</i>	399
5.1.3	<i>Analyse des impacts de la composante pont Manombo</i>	412
5.2	MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS	424
5.2.1	<i>Mesures normatives</i>	424
5.2.2	<i>Mesures de bonification des impacts</i>	425
5.2.3	<i>Mesures environnementale et sociales pour la reconstruction du pont de Belalanda</i>	427
5.2.4	<i>Mesures environnementale et sociales pour le dédoublement du pont de Manombo</i>	434
5.3	IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES POTENTIELS	442
5.3.1	IDENTIFICATION DES RISQUES NATURELS ET PROFESSIONNELS	442
5.3.2	Caractérisation des risques de la reconstruction du pont de Belalanda	445
5.3.3	Caractérisation des risques du dédoublement du pont de Manombo	451
5.4	GESTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUE ET POLLUTION	456
5.4.1	<i>Identification et analyse des risques d'accident technologiques liés au projet</i>	456
5.4.2	<i>Synthèse de l'analyse des risques d'accident technologiques liés au projet</i>	459
5.5	MESURES PREVENTIVES DES RISQUES	460
5.5.1	<i>Pont Belalanda</i>	460
5.5.2	<i>Pont de Manombo</i>	467
<b>6</b>	<b>CONSULTATIONS PUBLIQUES ET DES OPINIONS EXPRIMÉES</b>	<b>472</b>
6.1	CONTEXTE ET JUSTIFICATION	472
6.2	OBJECTIF DE LA PARTICIPATION DU PUBLIC	472
6.3	PROCESSUS ET BUT DES DESCENTES DE TERRAIN	473
6.4	DEROULEMENT DES CONSULTATIONS	474
6.4.1	<i>Consultation des parties prenantes</i>	474
6.4.2	<i>Organisation de la consultation publique</i>	475
6.4.3	<i>Consultation de la population affectée par le projet</i>	476
6.4.4	<i>Résultats des consultations publiques</i>	477
<b>7</b>	<b>PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE</b>	<b>479</b>

7.1	OBJECTIFS DU PGES _____	479
7.2	PLAN DE REINSTALLATION INVOLONTAIRE _____	480
7.3	PLAN DE GESTION DES RISQUES ET DES URGENCES _____	481
7.3.1	<i>Rôles et Responsabilités</i> _____	482
7.3.2	<i>Moyens de communication</i> _____	485
7.3.3	<i>Obligations générales</i> _____	486
7.3.4	<i>Organisation du chantier</i> _____	487
7.3.5	<i>Plan d'installation du chantier</i> _____	487
7.3.6	<i>Barrières et clôture du chantier</i> _____	488
7.3.7	<i>Information aux populations riveraine du site</i> _____	488
7.3.8	<i>Autorisations</i> _____	488
7.3.9	<i>Transport et dépôt du matériel</i> _____	488
7.3.10	<i>Circulation des véhicules et maintien de la mobilité</i> _____	488
7.3.11	<i>Déplacements d'engins et stationnement sur le site</i> _____	489
7.3.12	<i>Accessibilité et sécurité des exploitants du site</i> _____	489
7.3.13	<i>Santé et sécurité du personnel de chantier</i> _____	489
7.3.14	<i>Repli de chantier</i> _____	491
7.4	PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITES _____	491
7.4.1	<i>But du renforcement des capacités institutionnelles</i> _____	491
7.4.2	<i>Formation des acteurs</i> _____	491
7.4.3	<i>Assistance technique</i> _____	492
7.5	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI _____	492
7.5.1	<i>Objectifs de la surveillance environnementale et sociale</i> _____	492
7.5.2	<i>Les acteurs de surveillance</i> _____	493
7.5.3	<i>Plan d'action de surveillance</i> _____	496
7.5.4	<i>Programme de surveillance - Cas de Belalanda</i> _____	501
7.5.5	<i>Programme de surveillance - Cas de Manombo</i> _____	508
7.6	SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU PROJET _____	516
7.6.1	<i>Objectifs de suivi</i> _____	516
7.6.2	<i>Les acteurs de suivi</i> _____	516
7.6.3	<i>Programme de suivi - Cas de Belalanda</i> _____	517
7.6.4	<i>Programme de suivi – Cas de Manombo</i> _____	519
7.7	MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES POUR LA COMPOSANTE DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE BELALANDA _____	523
7.8	MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES POUR LA COMPOSANTE DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE MANOMBO _____	542
7.9	ARRANGEMENT INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU PGES _____	557
7.9.1	<i>Ministère de l'Economie et des Finances</i> _____	557
7.9.2	<i>Ministère des Travaux Publics</i> _____	557

7.9.3	<i>Organe en charge de l'exécution du projet (OEP)</i>	557
7.9.4	<i>Ministère de l'environnement et développement durable (MEDD)</i>	557
7.9.5	<i>Ministère de l'eau de l'assainissement et de l'hygiène (MEAH)</i>	557
7.9.6	<i>Ministère du travail, de l'emploi, de la fonction publique et des lois sociales</i>	557
7.9.7	<i>Office National pour l'Environnement</i>	558
7.9.8	<i>L'entreprise de travaux</i>	558
7.9.9	<i>La mission de contrôle (MDC)</i>	558
7.9.10	<i>La maîtrise d'œuvre institutionnelle et sociale (MOIS)</i>	558
7.9.11	<i>Les Régions et Districts</i>	559
7.9.12	<i>Les communes et Fokontany concernés par le projet</i>	559
7.9.13	<i>Les autorités traditionnelles</i>	560
7.9.14	<i>Les ONG et Organisations de la société civile</i>	560
7.10	<b>RAPPORTS DE MISE EN ŒUVRE DU PGES</b>	561
7.10.1	<i>Rapports mensuels</i>	561
7.10.2	<i>Rapports annuels</i>	561
7.11	<b>AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU PROJET</b>	562
7.11.1	<i>Documents de référence</i>	562
7.11.2	<i>Objectifs de l'audit</i>	562
7.11.3	<i>L'audit</i>	562
7.11.4	<i>Processus</i>	563
7.11.5	<i>Conclusion et rapport de l'audit</i>	563
7.11.6	<i>Coût de l'audit</i>	563
7.12	<b>CHRONOGRAMME DE MISE EN ŒUVRE DU PGES</b>	564
7.12.1	<i>Calendrier prévisionnel de mise en œuvre du PGES du pont de Belalanda pour 20 mois</i>	564
7.12.2	<i>Calendrier prévisionnel de mise en œuvre de pont Manombo pour 6 mois</i>	566
7.13	<b>EXIGENCES REQUISES POUR LES PERSONNES EN CHARGE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES</b>	568
7.13.1	<i>Responsable de l'entreprise</i>	568
7.13.2	<i>Responsable de la Mission de Contrôle</i>	568
<b>8</b>	<b>MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES</b>	<b>570</b>
8.1	<b>PRINCIPES DE L'ACCÈS AU MÉCANISME</b>	570
8.2	<b>CANAUX DE TRANSMISSION</b>	571
8.3	<b>ÉTAPES ET ÉCHÉANCIER DU MGP</b>	571
8.4	<b>TRAITEMENT DES PLAINTES ET DOLÉANCES</b>	574
8.4.1	<i>Principes de traitement</i>	574
8.4.2	<i>Traitement à l'amiable</i>	575
8.4.3	<i>Remplissage du formulaire</i>	575
8.4.4	<i>Enregistrement de la plainte dans le cahier de registre.</i>	575
8.4.5	<i>Analyse et catégorisation de la plainte.</i>	576

8.4.6	<i>Envoi des fiches de plainte au Projet</i>	576
8.4.7	<i>Vérification et recoupement</i>	577
8.4.8	<i>Prise de décision compte tenu du résultat obtenu.</i>	578
8.4.9	<i>Suivi et évaluation de plainte</i>	579
8.4.10	<i>Transmission de réponse au plaignant.</i>	580
8.4.11	<i>Envoi des fiches de plainte traitées au Projet</i>	580
8.4.12	<i>Clôture et Archivage.</i>	581
8.5	CAS DU TRAITEMENT DES PLAINTES A D'AUTRES NIVEAUX DU PROJET	581
8.6	RECOURS AU TRIBUNAL	581
8.7	TRAITEMENT DE PLAINTES SUR LE CADRE DE TRAVAIL	582
8.8	TRAITEMENT DE PLAINTES INTERNES A L'ENTREPRISE	582
8.9	PUBLICATION DU MANUEL DE GESTION DES PLAINTES	582
8.10	MÉCANISME DE TRAITEMENT DES CAS DE VBG/EAS/HS/VCE	583
8.10.1	<i>Porte d'entrée des plaintes EAS-HS/VCE liées au travail</i>	583
8.10.2	<i>Procédures relatives à la gestion des plaintes pour les cas de EAS-HS et VCE</i>	584
<b>9</b>	<b>COUT ASSOCIE AU PGES</b>	<b>586</b>
9.1	COUTS DU PGES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DE BELALANDA	586
9.2	COUTS DU PGES DE PROJET DE DEDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO	592
	<b>CONCLUSION</b>	<b>599</b>
	<b>ANNEXES</b>	<b>600</b>

## LISTE DES TABLEAUX

---

Tableau 1 : Synthèse des mesures par impacts en phase préparatoire .....	26
Tableau 2 : Synthèse des mesures par risques en phase préparatoire .....	28
Tableau 3 : Synthèse des mesures par impacts en phase travaux.....	29
Tableau 4 : Synthèse des mesures par risques en phase travaux.....	33
Tableau 5 : Synthèse des mesures par impacts en phase exploitation et entretien .....	37
Tableau 6 : Synthèse des mesures par risques en phase exploitation et entretien .....	37
Tableau 7 - Synoptique du PGES pour la composante du projet de reconstruction du pont de Belalanda .....	41
Tableau 8 - Synoptique du PGES pour la composante du projet de reconstruction du pont de Manombo .....	59
Tableau 9 - Programme de suivi environnemental de la reconstruction de Belalanda .....	73
Tableau 10 - Programme de suivi environnemental du dédoublement du pont de Manombo.....	76
Tableau 11 - Récapitulatif des coûts des mesures environnementales et sociales .....	81
Tableau 12 : Famintinana ny fepetra amin'ny fiantraika amin'ny dingana fanomanana .....	104
Tableau 13 : Famintinana ny fepetra ateraky ny loza amin'ny dingana fanomanana.....	106
Tableau 14 : Famintinana ireo fepetra amin'ny fiantraika mandritra ny dingan'ny asa .....	106
Tableau 15 : Famintinana ny fepetra ateraky ny risika mandritra ny dingan'ny asa.....	111
Tableau 16: Famintinana ny fepetra amin'ny fiantraika amin'ny dingana fampandehanana sy fikojakojana.....	115
Tableau 17 : Famintinana ny fepetra amin'ny risika amin'ny dingana fampandehanana sy fikojakojana.....	115
Tableau 18 - Fepetra hampiarina ho an'ny drafi-pitantanana ara-tsosialy sy ara tontolo iainana ho an'ny ampahany amin'ny tetikasa fanarenana ny tetezana Belalanda.....	119
Tableau 19 - Fepetra hampiarina ho an'ny drafi-pitantanana ara-tsosialy sy ara tontolo iainana ho an'ny tetikasa fanarenana tetezana Manombo .....	139
Tableau 20- Fandaharan'asa fanaraha-maso ny tontolo iainana ho an'ny fanorenana indray an'i Belalanda .....	156
Tableau 21 - Fandaharan'asa fanaraha-maso ny tontolo iainana ho an'ny fampitomboana ny tetezana Manombo .....	158
Tableau 22 – Famintinana ny teti-bola fepetra ny ara-tsosialy sy ara-tontolo iaianana .....	164
Tableau 23 : Synthesis of measures by impacts in the preparatory phase.....	186
Tableau 24 - Summary of measures by risk in the preparatory phase .....	188
Tableau 25 - Summary of measures by impact during the work phase .....	188

Tableau 26 - Summary of measures by risk during the works phase .....	193
Tableau 27 - Summary of measures by impact in the operation and maintenance phase .....	197
Tableau 28 - Summary of measures by risk in the operating and maintenance phase.....	197
Tableau 29 - ESMP matrix for the component of the Belalanda Bridge reconstruction project .....	200
Tableau 30 - ESMP matrix for the component of the Manombo Bridge reconstruction project .....	216
Tableau 31 - Environmental monitoring program for the reconstruction of Belalanda .....	229
Tableau 32 - Environmental monitoring program for the doubling of the Manombo bridge.....	232
Tableau 33 - Summary of the costs of environmental and social measures .....	237
Tableau 34 - Localisation administrative du pont de Belalanda et de Manombo .....	256
Tableau 35 - Interrelation entre les sources d'impacts et les composantes environnementales .....	259
Tableau 36 – Echelle d'analyse de risque .....	261
Tableau 37 – Grille d'évaluation des risques .....	262
Tableau 38 - Comparatif de la législation nationale et celle de la BAD .....	291
Tableau 39 - Localisation administrative du pont de Belalanda et de Manombo .....	314
Tableau 40 - Analyse comparative des variantes.....	318
Tableau 41 - Quantité des matériaux à mobiliser (en m <sup>3</sup> ).....	321
Tableau 42 - Gites d'emprunt identifiés et proposés .....	322
Tableau 43 - Localisation et caractéristiques des carrières .....	323
Tableau 44 - Matrice de comparaison de variante du pont Manombo.....	334
Tableau 45 - Quantité des matériaux à mobiliser (en m <sup>3</sup> ).....	335
Tableau 46 - Gites d'emprunts potentiels identifiés.....	335
Tableau 47 - Carrières potentielles identifiées .....	336
Tableau 48 - Listes des engins et équipements de génie civil .....	346
Tableau 49 - Sensibilité du milieu récepteur dans l'environnement du pont de Belalanda.....	356
Tableau 50 - Sensibilité du milieu récepteur dans l'environnement du pont de Manombo.....	361
Tableau 51 - - Données climatiques de Tuléar.....	371
Tableau 52- Données pluviométriques de Tuléar .....	372
Tableau 53 - Passage de cyclone au niveau de la zone du projet entre 2014-2023 et ses impacts (Source : BNGRC, 2023) .....	373
Tableau 54 - - Projection de la population au niveau de la Région Atsimo andrefana.....	381
Tableau 55 – Type de matériaux de construction de sol .....	383
Tableau 56 - Type de matériaux de construction de mur.....	383
Tableau 57 - - Type de matériaux de construction de toit.....	383
Tableau 58 - Type d'habitation .....	383
Tableau 59 - Centre de santé public à proximité et personnel médical .....	386

Tableau 60 - Cas des maladies observées au niveau des CSB en 2022 (Source : SSD Toliara II).....	386
Tableau 61 - Cas des maladies observées au niveau des CSB en 2022 (Source : SSD Toliara II).....	386
Tableau 62 - Indicateur de performance de l'éducation au niveau de la CR Belalanda (Source : DREN Atsimo andrefana) .....	390
Tableau 63 - Situation d'insécurité au niveau des Communes d'implantation du projet (Source : Communes, 2022) .....	392
Tableau 64 - Nombre d'accident de circulation entre 2019-2023 sur l'axe de la RN9 Belalanda-Tsianisiha .....	393
Tableau 65 - Projets d'infrastructures en cours.....	394
Tableau 66 - Caractérisation des propriétés foncières à exproprier.....	396
Tableau 67 - Caractérisation des propriétés foncières à exproprier au niveau du pont de Manombo .....	396
Tableau 68 - Les différentes activités par phase du projet et les milieux récepteurs récepteurs pour le pont de Belalanda .....	399
Tableau 69 - Evaluation des impacts du projet de reconstruction du pont de Belalanda en phase préparatoire.....	401
Tableau 70 - Evaluation des impacts du projet de reconstruction du pont de Belalanda en phase de construction.....	405
Tableau 71 - Besoins en matériaux rocheux des projets .....	410
Tableau 72 - Evaluation des impacts du projet de reconstruction du pont de Belalanda en phase d'exploitation.....	411
Tableau 73 - Les différentes activités par phase du projet et les milieux récepteurs Manombo .....	413
Tableau 74 - Evaluation des impacts du dédoublement du pont de Manombo en phase préparatoire.....	415
Tableau 75 - Evaluation des impacts du dédoublement du pont de Manombo en phase de construction.....	416
Tableau 76 - Evaluation des impacts du dédoublement du pont de Manombo en phase d'exploitation.....	423
Tableau 77 - Mesures environnementales et sociales pour la reconstruction du pont de Belalanda en phase préparatoire .....	427
Tableau 78 - Mesures environnementales et sociale pour la reconstruction du pont de Belalanda en phase de construction .....	429
Tableau 79 - Mesures environnementales et sociales pour du dédoublement du pont de Manombo en phase préparatoire .....	434

Tableau 80 - Mesures environnementales et sociale pour la reconstruction du pont de Manombo en phase de construction .....	436
Tableau 81 - Evaluation des risques du projet de reconstruction du pont de Belalanda en phase préparatoire et de construction .....	445
Tableau 82 - Evaluation des risques du projet de reconstruction du pont de Belalanda en phase d'exploitation.....	450
Tableau 83 - Evaluation des risques du projet de dédoublement du pont de Manombo.....	451
Tableau 84 - Matrice d'analyse des risques.....	459
Tableau 85 - Mesures preventives des risques pour le dédoublement du pont de Belalanda en phase de préparation et de construction .....	461
Tableau 86 - - Mesures préventives des risques pour la reconstruction du pont de Belalanda en phase d'exploitation .....	466
Tableau 87 - Mesures preventives des risques pour la reconstruction du pont de Manombo.....	467
Tableau 88 - Les différentes réunions organisées dans le cadre des consultations publiques.....	473
Tableau 89 - Craintes et préoccupations exprimées par les populations .....	477
Tableau 90 - Doléances de la population recueillies lors de la consultation publique .....	478
Tableau 91 - Paramètres minimaux objet de surveillance environnemental .....	496
Tableau 92 – Programme de surveillance environnemental pour la reconstruction du pont de Belalanda .....	501
Tableau 93 – Programme de surveillance environnemental pour le dédoublement du pont de Manombo .....	508
Tableau 94 - Programme de suivi environnemental de la reconstruction de Belalanda.....	517
Tableau 95 — Programme de suivi environnemental du dédoublement du pont de Manombo.....	520
Tableau 96 - Synoptique du PGES pour la composante du projet de reconstruction du pont de Belalanda .....	523
Tableau 97 - Synoptique du PGES pour la composante du projet de reconstruction du pont de Manombo .....	542
Tableau 98 – Chronogramme de mise en œuvre du PGES – Cas de Belalanda .....	564
Tableau 99 - Chronogramme de mise en œuvre du PGES – Cas de Manombo.....	566
Tableau 100 - Etapes du processus de traitement des doléances reçues par niveau .....	572
Tableau 101 – Coût du PGES – cas de Belalanda .....	586
Tableau 102– Coût du PGES – cas de Manombo .....	593
Tableau 103 – Récapitulatif coût du projet.....	599

## LISTE DES FIGURES

---

Figure 1 : Localisation du projet .....	21
Figure 2 : Faritra misy ny toerana hanamboarana ny tetezan'ny Belalanda sy Manombo .....	98
Figure 3 : Location of the Belalanda Bridge reconstruction site .....	181
Figure 4 : Localisation des ponts .....	315
Figure 5 - Tracé en plan de la variante 1 .....	317
Figure 6 - Tracé en plan variante 2 .....	317
Figure 7 - Tracé en plan de la variante 3 du pont de Belalanda .....	318
Figure 8 : Plan d'eau 1 à Tsongobory au PK3+200, Plan d'eau 2 à Andranolava au PK13 et Plan d'eau 3 à Ambotsibotsika au PK 14+500 .....	325
Figure 9 : Localisation des stations-services proches du chantier .....	326
Figure 10 - Tracé en plan de la variante 1 du pont de Manombo .....	333
Figure 11 - Tracé en plan de la variante 2 du pont de Manombo .....	333
Figure 12 : Localisation de points d'approvisionnement en eau pour les travaux de reconstruction du pont de Manombo .....	338
Figure 13 - Calendrier des travaux au niveau du projet de reconstruction de Belalanda .....	349
Figure 14 - Calendrier des travaux au niveau du projet de dédoublement de pont Manombo .....	350
Figure 15 - Délimitation de la ZFS proche par rapport à la zone d'intervention du projet .....	365
Figure 16 – Zone d'influence - Pont de Belalanda .....	366
Figure 17 – Zone d'influence – Pont de Manombo .....	367
Figure 18 - Délimitation de l'aire protégée proche par rapport à la zone d'intervention du projet .....	368
Figure 19 : Localisation du pont Belalanda .....	369
Figure 20 : Localisation du pont Manombo .....	370
Figure 21 : Profil pédologique de la zone du projet .....	375
Figure 22 : Ruisseau à Ambinany .....	389
Figure 23 : Plans d'eaux identifiées près du pont de Belalanda .....	389
Figure 24 - Schéma du plan d'urgence en cas d'accident sur le chantier .....	484
Figure 25 - Exemples de panneaux d'affichage pour mesure de sécurité .....	485
Figure 26 – Logigramme du MGP .....	572
Figure 27 - Mécanisme de gestion des plaintes liées aux VBG .....	585

## LISTE DES PHOTOS

---

Photo 1 – Vue amont du pont de Belalanda.....	315
Photo 5 – Vue amont du pont de Manombo.....	332
Photo 7 – EPP dde Sakabera.....	351
Photo 8 – EPP de Moralonaky.....	352
Photo 9 - Stationnement actuel des cyclopousses.....	352
Photo 10 - Point d'eau de Tsongobory .....	353
Photo 11 - Site Jiny au PK 5+750 de la RN9.....	354
Photo 12 – Baobab sacré – vue du pont .....	380
Photo 13 – Borne fontaine à Sakabera .....	388
Photo 14 – Vue du Baobab sacré.....	392
Photo 15 – Accident survenu à Belalanda en 2022 .....	393
Photo 16: Consultation communautaire Fokontany Sakabera, Pont Belalanda, 05 mai 2023 .....	476
Photo 17 : Consultation communautaire, Fokontany Marolonaky, CR Milenaky, 06 Mai 2023.....	476
Photo 18: Consultation communautaire Fokontany Antanimikodoy, CR Tsianisiha, 17 septembre 2023.....	476
Photo 19 : Consultation communautaire Fokontany Tsinjoriaka Pont Belalanda, 05 Mai 2023.....	476

## SIGLES ET ACRONYMES

---

<b>ALC</b>	: Autorités Locales Compétentes
<b>ANDEA</b>	: Autorité Nationale de l'eau et de l'Assainissement
<b>APD</b>	: Avant-Projet Détaillé
<b>AR</b>	: Agence Routière
<b>BAD</b>	: Banque Africaine de Développement
<b>CAE</b>	: Comité Administrative d'Evaluation
<b>CRL</b>	: Comité de règlement des litiges
<b>CD/CG</b>	: Côté gauche / Côté droite
<b>CSB I</b>	: Centre de Santé de Base Niveau I
<b>CSB II</b>	: Centre de Santé de Base Niveau II
<b>CSVD</b>	: Centre de Stockage et de Valorisation de Déchêts
<b>DDUP</b>	: Décret Déclaratif d'Utilité Publique
<b>EDS</b>	: Enquête démographique et de la Santé
<b>EIES</b>	: Etude d'impact environnemental et social
<b>EPP</b>	: Ecole Primaire Publique
<b>FKT</b>	: Fokontany
<b>GPS</b>	: Global Positioning System
<b>HSE</b>	: Hygiène Santé et Environnement
<b>IEC</b>	: Information Education Communication
<b>IST</b>	: infections sexuellement transmissibles
<b>MTP</b>	: Ministère des Travaux Publics
<b>MDC</b>	: Mission de contrôle
<b>MECIE</b>	: Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement
<b>OEP</b>	: Organe d'Exécution du Projet
<b>ONE</b>	: Office National de L'Environnement
<b>PACFC</b>	: Projet d'Aménagement de Corridors pour la Facilitation du Commerce
<b>PAIR</b>	: Projet d'Aménagement des Infrastructures Routières
<b>PAP</b>	: Personnes affectées par le Projet
<b>PAR</b>	: Plan d'Action de Réinstallation
<b>PPES</b>	: Plan de protection des sites
<b>PGES</b>	: Programme de Gestion Environnementale et Sociale
<b>PK</b>	: Point Kilométrique
<b>PRI</b>	: Plan de Réinstallation Involontaire

<b>RN</b>	: Route Nationale
<b>SIDA</b>	: Syndrome d'Immunodéficience Acquise
<b>SO1</b>	: Sauvegarde opérationnelle 1
<b>SO2</b>	: Sauvegarde opérationnelle 2
<b>SO3</b>	: Sauvegarde opérationnelle 3
<b>SO4</b>	: Sauvegarde opérationnelle 4
<b>SO5</b>	: Sauvegarde opérationnelle 5
<b>SO6</b>	: Sauvegarde opérationnelle 6
<b>SO7</b>	: Sauvegarde opérationnelle 7
<b>SO8</b>	: Sauvegarde opérationnelle 8
<b>SO9</b>	: Sauvegarde opérationnelle 9
<b>SO10</b>	: Sauvegarde opérationnelle 10
<b>SSI</b>	: Système de Sauvegarde Intégré
<b>VBG</b>	: Violence Basée sur le Genre
<b>VCE</b>	: Violence Contre les Enfants
<b>VIH</b>	: Virus de l'immunodéficience humaine

## RESUME NON TECHNIQUE

---

### i. But et nécessité

Le présent document constitue le rapport de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet de reconstruction du pont Belalanda sur le fleuve de Fiherenana et le dédoublement du pont sur la rivière Manombo. Ce projet s'est avéré important car les véhicules ne peuvent pas se croiser sur les deux ouvrages de franchissement (une partie du pont de Belalanda au PK6+250 et le pont de Manombo au PK59+600). Les deux ponts sont les dernières sections à une seule voie des goulots d'étranglement pour le transport des marchandises. D'autre part, plus de 50 ans ont passé depuis leurs constructions, l'état vétuste des ponts et la dégradation de leurs composants s'aggravent. En plus, les trottoirs et les chaussées se dégradent. Ce qui augmente les risques d'accident.

Le projet de reconstruction du pont de Belalanda et de dédoublement du pont Manombo est classé dans l'annexe I du décret n°99- 954 du 15/12/1999, modifié par le décret n°2004-167 du 03/02/2004 (MECIE) et dans la catégorie 1 suivant les politiques de sauvegardes environnementales et sociales de la BAD dont tous les deux requièrent la réalisation d'une étude d'impact environnemental et social. Cette étude vise à apprécier et évaluer les effets directs ou indirects, à court, moyen et long terme des activités liées au projet de reconstruction du pont de Belalanda et de dédoublement du pont Manombo sur l'environnement, sur les individus et/ou les communautés dans la zone du projet et à s'assurer que les mesures nécessaires sont prises pour bonifier les impacts positifs, et éviter, réduire, atténuer les risques et les impacts négatifs, puis compenser les impacts résiduels significatifs lorsqu'ils subsistent.

#### ❖ *Justification du projet de reconstruction du Pont de Belalanda et de dédoublement du Pont de Manombo :*

Le Projet de reconstruction du Pont Belalanda et de dédoublement du Pont de Manombo vise globalement à contribuer et à favoriser l'essor de l'activité économique qui est principalement basée sur l'agriculture dans la zone du projet.

#### ❖ *Présentation des activités du projet*

Les travaux envisagés sont subdivisés en trois (3) phases: (i) Phase préparatoire concerne la libération de l'emprise; (ii) Phase d'exécution des travaux, qui comprend plusieurs activités relatives au plan d'aménagement du projet telles que l'installation de la base-vie et ses sites associés, le terrassement, la réhabilitation des ouvrages et de la chaussée revêtue, l'installation de systèmes d'assainissement, les accotements et trottoirs ; (iii) Phase d'exploitation qui consiste à l'utilisation de la route et des infrastructures qui l'accompagnent avec des entretiens et mise en œuvre des mesures de protection.

#### ❖ *Méthodologie adoptée dans l'élaboration de l'ÉIES*

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. L'étude a privilégié une démarche participative qui a permis d'intégrer au fur et à mesure les avis et les préoccupations des différents acteurs. Le plan de travail est articulé autour de six axes d'intervention majeurs :

- La délimitation de l'aire d'étude : la délimitation de la zone d'impact direct a été définie en se basant sur l'axe de la route suivant les études techniques d'APS et d'APD, et en considérant l'emprise de travaux sur une largeur de 15 m. Toutefois, on définit une bande de 500 m de chaque côté de l'axe comme zone d'influence directe pour la description des composantes environnementales et sociales du projet où les éléments de l'environnement pourraient être impactés directement par le projet. Mais pour une étude plus large et générale, l'ensemble du territoire du district de Toliara I et II a été considéré comme étant la zone d'influence élargie du projet.
- L'exploitation de la documentation existante : lors de notre investigation, peu de documents de référence existent à propos de la zone du projet de la reconstruction du pont de Belalanda et de dédoublement du pont Manombo. Le responsable de la direction régionale du Ministère des Travaux publics a affirmé qu'aucune étude n'a été réellement faite concernant la reconstruction du pont de Belalanda et de dédoublement du pont Manombo.
- La consultation publique a été réalisée à travers des rencontres spontanées avec la population et des réunions organisées avec les communautés locales lors des investigations socio-environnementales in situ. Les réunions de consultation ont été organisées le 15 mai 2023 pour le Fokontany de Moralonaky ; 17 mai 2023 pour le Fokontany de Ambahikily ; 03 mai 2023 pour la commune urbaine de Toliara ; 05 mai 2023 pour le Fokontany de Tsinjoriaky. Au total, 152 participants ont assisté aux différentes réunions publiques organisées dans les quatre communes traversées par le pont de Belalanda et du pont Manombo dont 80 hommes et 72 femmes.
- Les observations et investigations sur terrain : l'investigation sur le terrain consiste à l'observation et à la description de l'environnement physique, biologique et socioéconomique de la zone du projet, en vue de caractériser et d'analyser la sensibilité de ces milieux. Puis, un aperçu sur les éventuels déplacements et/ou destruction de cultures a été réalisé en utilisant les références topographiques des études techniques.
- Le traitement et l'analyse des données recueillies : Cette étape a permis de traiter et d'analyser l'ensemble des données recueillies en vue de l'élaboration du rapport sur l'EIES du projet qui intègre généralement la description du milieu récepteur, les impacts potentiels et les mesures y afférentes, le Plan de gestion environnemental et social et le budget estimatif de la mise en œuvre de ce plan.

## ii. Brève description du projet

Les deux ponts objet de l'aménagement sont localisés dans la Province de Toliara, Région Atsimo andrefana. Le pont de Belalanda est implanté au PK 6+250 de la RN9 dans le Fokontany Sakabera et Tsinjoriaka, Commune Urbaine Toliara, District Toliara I et Toliara II. Le pont de Manombo est situé au PK 59+600 de la RN9, dans le Fokontany Antanimikodoy et Moralonaky, respectivement dans les Communes Rurale Tsianisiha et Milenaka dans le District Toliara II.

Le pont de Belalanda actuel est en béton armé, est composé d'un pont courbe et d'un droit à travées de 15 m pour une longueur totale de 330 m dont un tronçon en courbe de 180 m (12 travées de 15 m), tablier à deux voies coté Toliara et puis un tronçon droit de 150 m (10 travées de 15 m) tablier à une voie coté Ankililoaka, la largeur ne permet pas le croisement de deux voitures, de voiture et des piétons, des véhicules et le bétail.

Après analyse multicritères des 3 variantes d'aménagement et 4 variantes de structures proposées durant l'études APS, aux points de vue technique, économique, environnementale et sociale, la variante la plus favorable est :

- Variante de tracé : Franchissement Rectiligne du fleuve Fiherenana ;
- Variante de structure : Pont à poutres préfabriquées précontraintes (VIPP).

En effet, sur l'aspect technique, la variante proposée qui est un pont rectiligne, est très intéressant : plus de visibilité, pas de complexité particulière d'exécution, délai d'exécution moins important, structure durable et facile à entretenir, sur plan environnemental, moins de PAP touchées et aucune destruction de maisons. Donc, il est plus avantageux sur le plan technique et environnemental de maintenir cette variante.

Le profil en travers type retenu comporte Deux voies de circulation de largeur 3,50 m chacune, Deux bandes de 0,5 m de part et d'autre en forme de ligne de guidage et Deux trottoirs de largeur 1,50 m des deux côtés de la chaussée.

L'ouvrage est composé de 11 travées de 37 mètres de longueur chacune, soit une longueur totale de l'ouvrage d'environ 407m.

Le pont de Manombo actuel est un ouvrage conçu sur une longueur de 75 m notamment sur cinq (05) travers de 15 m. Sa largeur ne permet pas le passage de piéton, ni le croisement de deux véhicules. Des dégradations sont observées comme l'éclatement du béton armé, et armatures fortement corrodées, le tassement et érosion des matériaux sur la dalle de transition à la sortie du pont.

Les deux variantes proposées dans l'étude APS pour le doublement du pont Manombo sont des ponts à poutres en béton armé. La première variante est en amont du pont existant et la seconde variante est en aval. La variante en amont du pont actuel est plus favorable pour le dédoublement du pont de Manombo car elle cause moins d'impact sur l'environnement. Elle permet d'éviter de couper le baobab (Adansoniaza) qui est

sacré pour la population riveraine. De plus, la variante impacte moins de personnes, soit trois (3) PAP par rapport aux (5) PAP pour l'autre variante.

Comme, les deux variantes proposées sont des structures semblables avec une différence légère des coûts. Donc, il est recommandé de retenir la variante en amont de l'existant, vu qu'elle aurait un impact moindre sur l'environnement et la sociale.

L'ouvrage est composé de 6 travées de longueur de 15 mètres chacune, soit de longueur totale d'environ 90 mètres.

Le profil en travers type retenu comporte une voie de circulation de largeur 3,50 m, deux bandes de 0,5 m de part et d'autre en forme de ligne de guidage et deux trottoirs de largeur 1,50 m d'un côté et 0,75 m de l'autre côté de la chaussée.

### iii. Description sommaire des milieux récepteurs

#### a. Localisation du projet

Les deux ponts objet de l'aménagement sont localisés dans la Province de Toliary, Région Atsimo andrefana. Le pont de Belalanda est situé au PK 6+250 de la RN9 près du Fokontany Sakabera, Commune Urbaine Toliary, District Toliary I. Le pont de Manombo est situé au PK 59+600 de la RN9, près du Fokontany Antanimikodoy, Commune Rurale Tsianisiha dans le District Toliary II.

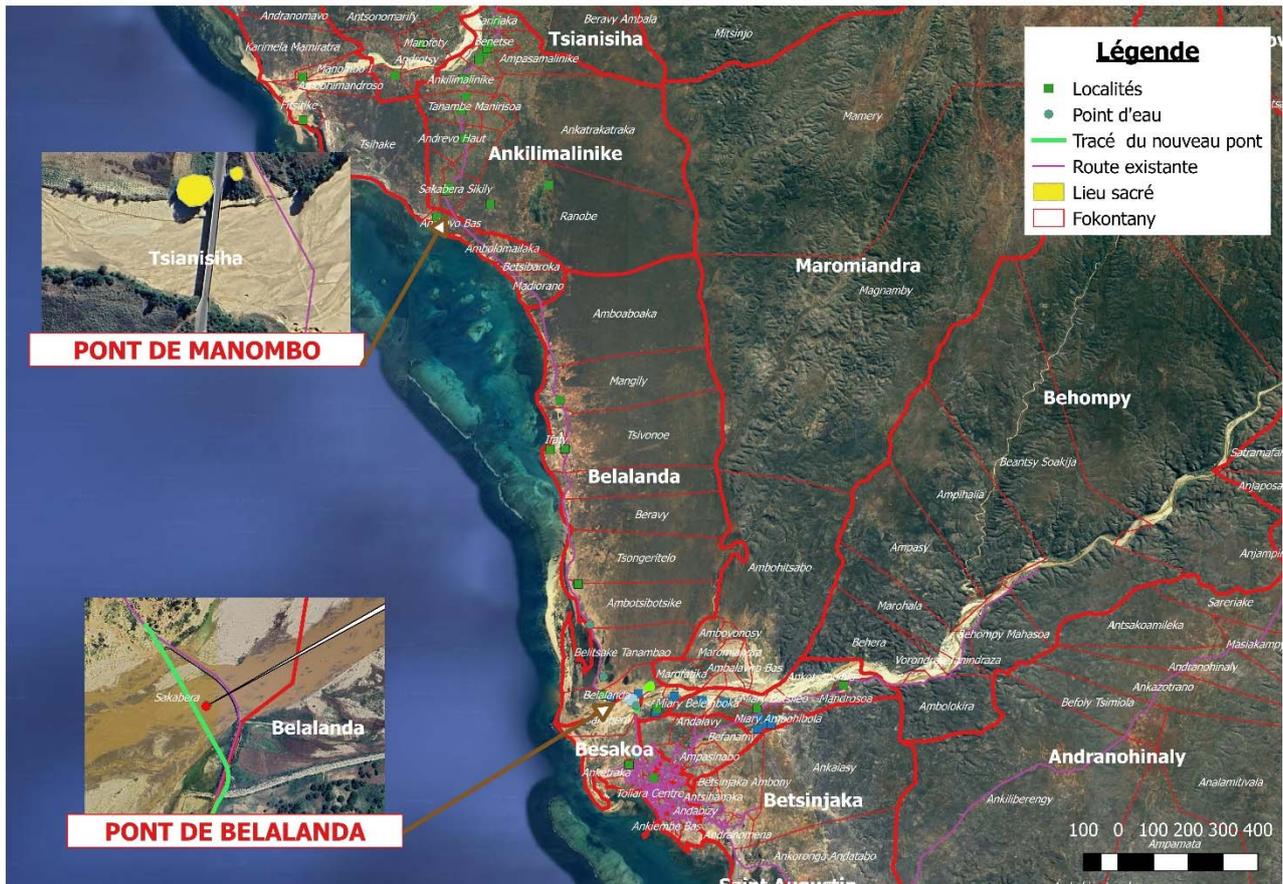


Figure 1 : Localisation du projet

La présence des sites sensibles « Jiny », « tany faly » et « baobab sacré » constitue un écosystème particulier riche et culturel.

Les principales ressources agricoles sont issues du maïs, du manioc, de la patate douce, du niébé, de la canne à sucre, du coton, du poids du cap, et des quelques arbres fruitiers (manguier, tamarin).

#### b. Milieux récepteurs

Les milieux récepteurs qui sont sensibles d'avoir des impacts relatifs au projet comprennent les milieux biophysiques et les milieux humains.

- (i) Les milieux biophysiques sont constitués par :
  - L'air : la qualité de l'air dans la zone du projet est jugée bonne ;
  - Le sol : sur le lit et les berges du fleuve de Fiherenana et de la rivière de Manombo, le sol est sensible à l'érosion surtout en saison de pluie ;
  - Les ressources en eaux comprennent : Fleuve Fiherenana, la jonction du ruisseau Ambinany et la rivière de Manombo ;
  - Les flores et faunes ne sont pas menacées par le projet.
- (ii) Pour les milieux humains, les milieux récepteurs concernés sont les suivants :
  - La santé de la communauté riveraine et des ouvriers ;
  - La sécurité des travailleurs pour les travaux en hauteur sur la construction des ponts ;

- La création d'emploi pour la population résidant dans la zone du projet ;
- L'activité économique de la population est principalement constituée par l'agriculture et l'élevage, pour ce faire les terrains expropriés devront être indemnisés équitablement ;
- Le patrimoine culturel est marqué par la présence des « JINY » et « TANY FALY » qui sont des sites sensibles à respecter ;
- Le tourisme est promu du fait qu'une zone balnéaire se trouve aux alentours du projet.

*c. Zone d'influence du projet*

La zone d'influence directe est comprise sur la route nationale RN9 dans la région d'Atsimo Andrefana où les composantes environnementales et sociales pourraient être affectées directement par le projet, incluant l'emprise de travaux d'une largeur totale de 15 m. La zone d'influence élargie correspond à l'ensemble des Communes traversées par le pont de Belalanda et de Manombo. Vu l'importance de la reconstruction des ponts de Belalanda et Manombo sur la vie socioéconomique et culturelle dans cette région, cette zone d'influence pourrait s'étendre sur l'ensemble du District de Toliary I et II et ses environs.

La zone du projet est une zone à la fois à vocation agro-pastorale et touristique. L'agriculture constitue la principale source de revenu de la population locale, notamment la riziculture, les cultures du manioc, du maïs et de la patate douce parmi les cultures vivrières. Les cultures de rentes sont aussi présentes telles que le tamarinier et le manguier. L'élevage et la pêche se trouvent au second rang parmi les activités économiques locales. Ceci étant, les activités du secteur primaire priment par rapport aux autres secteurs de profession. Toutefois, la zone dispose encore d'un milieu naturel relativement vaste à côté des espaces aménagés en habitat ou en agriculture.

A propos du cadre physique, la zone d'intervention du projet fait partie du littoral du Sud-ouest de Madagascar, correspondant à la zone après les plaines côtières. L'ensemble de la zone est soumis à un régime climatique tropical sec marqué par une pluviosité annuelle réduite de l'ordre de 260 mm, et une température moyenne annuelle de 24°C. En matière de pédologie, les sols ferrallitiques prédominent au côté du sol hydromorphe qui sont localisés aux alentours des cours d'eaux.

*d. Services sociaux de base*

La Commune rurale de Belalanda possède neuf (09) EPP et un CEG. Au niveau de la Commune rurale Milenaky, où se trouve le pont de Manombo, sont localisés 13 EPP, un CEG, un lycée technique et un centre de formation professionnelle.

Le chantier du pont de Manombo se situe à 61 km du centre hospitalier universitaire régional (CHUR) ; tandis que le chantier du pont de Belalanda est localisé à 7 km du CHUR. Le dispensaire privé de Manombo et le dispensaire catholique d'Ankililoaka sont situés proche du pont de Manombo.

Le réseau électrique ne desserve pas les zones du projet. Les Fokontany concernés par la reconstruction du pont de Belalanda et du dédoublement du pont Manombo ne sont pas électrifiés.

*e. Les principaux enjeux environnementaux et sociaux*



- Les conditions de fragilité des populations directement impactées par la perte de biens et d'activités sources de revenu
- La présence de zones de cultures importantes dans le périmètre de la zone de travail sur le pont de Belalanda, propices au développement des échanges commerciaux des produits agricoles.
- La présence d'un arbre sacré sur le côté du pont de Manombo représentant un site culturel sensible.

#### iv. Cadre politique, juridique et institutionnel de mise en œuvre du projet

L'étude tient compte de la réglementation nationale et du Système de Sauvegarde Intégré de la BAD (SSI) dans le but de promouvoir la durabilité des résultats du projet par la protection de l'environnement et des personnes contre les éventuels impacts négatifs. La législation au niveau nationale est en conformité avec les systèmes de sauvegardes de la BAD, mais en cas de vide juridique du cadre national, c'est la directive de la BAD qui sera applicable.

Selon les critères mentionnés dans l'annexe I du décret MECIE, le projet routier de reconstruction du pont de Belalanda et de dédoublement du pont Manombo est classé comme un projet qui requiert la réalisation d'une EIES. Ceci est aligné avec la « catégorie 1 » selon le SSI de la BAD. Cette catégorisation se justifie par le nombre élevé de PAPs à déplacer physiquement et/ ou économiquement ainsi que par la sévérité des impacts environnementaux du projet nécessitant une Étude d'impact environnemental et social (EIES) assortie d'une PGES, d'un MGP et d'un PEPP ainsi que d'un Plan de Réinstallation Involontaire.

##### ❖ Cadre juridique

Conformément au décret n°99-954 du 15/12/1999, modifié par le décret 2004-167 du 03/02/2004 relatif à la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement (MECIE), le projet de reconstruction du pont de Belalanda et de dédoublement du pont Manombo est classé dans l'annexe I qui requiert la réalisation d'une étude d'impact environnemental et social. La présente EIES a été élaborée sur la base d'un cadre juridique national en matière d'évaluation environnementale et sociale, d'expropriation pour cause d'utilité publique et ainsi que les différents textes sur la préservation de l'environnement en général. En parallèle, le Système de Sauvegarde Intégré 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.

Le projet de construction du dédoublement du pont de Manombo, et la reconstruction du pont de Belalanda est classé parmi les projets à haut risque selon la BAD, et est obligatoirement soumis à Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) de par la nature technique, l'ampleur et la sensibilité du milieu d'implantation qui ont des conséquences dommageables sur l'environnement.

##### ❖ Cadre institutionnel



Les institutions nationales concernées sont responsables respectivement. Il s'agit notamment de :

- Ministère des travaux publics (MTP) Sur le plan institutionnel malgache, la réalisation de projet routier relève du Ministère des Travaux Publics en tant que Maître d'Ouvrage. Le Ministère assure la coordination générale des activités du projet et le garant de l'attente des objectifs du projet. Il est également l'interlocuteur du projet vis-à-vis des autres institutions étatiques ou non gouvernementales.
- Ministère de l'Economie et des Finances qui le responsable du paiement des indemnités de compensation des populations affectées par le projet.
- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) Le MEDD est impliqué pour le cadrage environnemental et social du projet et veille au respect de la législation nationale pendant la conception et la mise en œuvre du projet, en conformité au concept de développement durable.
- Ministère de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène (MEAH) Le MEAH 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 à travers l'ANDEA et délivre les autorisations nécessaires pour l'exploitation des eaux souterraines et des eaux de surface.
- Ministère du Travail, de l'Emploi, de la Fonction Publique et des Lois Sociales (MTEFPLS) 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.
- L'Agence Routière (AR) assure la Maîtrise d'Ouvrage Déléguée, pour une meilleure intégration de la dimension environnementale et sociale dans les projets d'infrastructures routières. Dans le cadre de ce projet, l'AR est l'agence d'exécution du projet, représenté par l'Organe d'Exécution du Projet (OEP) qui assurera la gestion et le suivi de la mise en œuvre du projet, tant sur le plan technique, financier que sur le plan environnemental et social.
- L'Office National pour l'Environnement (ONE) Rattaché au MEDD en tant qu'Organisme et guichet unique, l'ONE assure l'évaluation et le suivi environnemental des projets d'investissement. De ce fait, cette entité délivre le Permis environnemental après avis favorable du Comité Technique d'Evaluation (CTE). En outre, l'ONE assure le suivi environnemental du respect du Cahier des charges environnemental par le biais du Comité de suivi environnemental (CSE). Ainsi, 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.
- Autorités administratives locales Les collectivités territoriales décentralisées présentes dans les districts de Toliara II, participeront à la mise en œuvre et au contrôle de l'exécution du PGES.

#### v. Evaluation des EIES

L'identification et l'analyse des impacts potentiels prennent en considération le retour d'expérience des projets similaires et intègre les concertations avec les acteurs locaux, en particulier les autorités locales

impliquées dans la préparation du projet (chefs de Fokontany) et les riverains rencontrés lors des enquêtes socio-économique. Mais l'identification et l'évaluation des impacts sont basées principalement sur l'observation sur terrain et l'analyse du contexte et de la sensibilité du milieu récepteur. Au-delà des impacts identifiés, la notion d'impacts cumulatifs a donc également été intégrée à l'analyse des impacts. Cet aspect cumulatif est lié à la présence d'autres projets ou activités en cours ou prévues dans la zone dont les effets sur l'environnement pourraient s'ajouter à ceux du projet de reconstruction du pont de Belalanda et de dédoublement du pont Manombo.

a. Synthèse de l'évaluation des impacts positifs du projet :

La réalisation de ce projet génère les impacts positifs :

- Amélioration de revenu de la population par la création d'emploi temporaire (création de 200 à 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
- Développement des échanges commerciaux avec plus d'opportunité pour les produits agricoles ;
- Aisance des usagers, assurance dans le flux de transport des biens et personnes, amélioration du trafic routier notamment pour les taxi-brousses et la continuité du transport durant toute l'année même pendant la saison pluvieuse ;
- Développement du secteur tourisme avec l'amélioration de l'accessibilité, en valorisant les sites touristiques et la richesse en biodiversité de la zone.

b. Synthèse de l'évaluation des impacts négatifs du projet

En phase préparatoire :

- Pertes de biens/actifs (2,9 Ha de terrain agricole, 3 arbres fruitiers) impactant un total de 11 PAP dont 05 personnes vulnérables
- Perte de récolte et de source de revenu.

En phase travaux :

- Contamination et pollution des sols par les déchets, hydrocarbures et huiles
- Pollution de l'air par l'émission de poussière et de gaz d'échappement
- Érosion au niveau des berges et gites d'emprunt à l'issu du décapage et de la mise à nu du sol des zones d'intervention ;
- Pollution des eaux superficielles et souterraines par les huiles usagées, carburants
- Accessibilité en ressource en eau pour la population

En phase exploitation et entretien :

La reconstruction du pont de Belalanada peut engendrer des impacts négatifs cumulatifs avec le projet de construction de la Rocade de Fiherenana.

c. Synthèse de l'évaluation des risques du projet

En phase préparatoire :

- Risque de conflits sociaux liés à l'acquisition des terrains

En phase travaux :



- Risque d'accident lié à la circulation des véhicules et engins sur les communautés riveraines
- Risque d'accident de travail pendant les travaux sur les ouvriers : chute des travailleurs, les éventuels accidents / blessures des travailleurs et/ou des visiteurs de chantier ;
- Risques de conflits sociaux, risque de violence
- Risque de maladie respiratoire à cause des poussières lors de la circulation des engins l'exploitation de la centrale à enrobé, de la centrale de concassage, l'émanation des produits dangereux.
- Risque de survenance des cas de vol sur les chantiers
- Risques liés aux bruits
- Risque de réduction des terrains cultivables
- Risque de VBG

En phase exploitation et entretien :

- Augmentation de risque d'accident de circulation pendant l'exploitation de la route

d. Mesures E&S

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

En phase préparatoire :

**Tableau 1** : Synthèse des mesures par impacts en phase préparatoire

Désignation de l'impact	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
<b>Belanda</b>			
Perte de 84 m <sup>2</sup> de plantation de sisal) et deux arbres de tsingilo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien du tracé de variante retenue après analyse multicritère</li> <li>- Limiter l'emprise des travaux au strict nécessaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter la surface agricole touchée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indemnisation des pertes de revenus</li> <li>- Compensation forfaitaire des ménages vulnérables, d'une somme de 100 000 Ariary et aide alimentaire d'un montant de 72 000 ariary</li> <li>- Accompagner les PAPs afin de restaurer leur moyen de subsistance</li> <li>- Mettre en place et maintenir un mécanisme de gestion des plaintes et doléances</li> </ul>

Désignation de l'impact	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
Perte de 13 734,90 m <sup>2</sup> (dont 2208,45m <sup>2</sup> appartenant à l'Etat Malagasy) de terres agricoles dont 06 terrains titrés (un de ces terrains appartenant à l'Etat Malagasy ne sera plus intégré dans le total des surfaces à exproprier par la suite) et 02 non titrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification préalable, information et négociation avec les concernés</li> <li>- Etablissement d'un accord de compensation équitable (en référence aux indications des dispositions du PRI)</li> <li>- Recrutement des personnes concernées en tant qu'employés de l'entreprise</li> <li>- Limiter l'emprise</li> </ul>	<p>Demander toujours l'orientation du MOIS pour tous les cas de nécessité de compensation</p> <p>Compensation équitable des ménages concernés suivant un processus transparent avec traçabilité</p>	Compensation de chaque PAP avant la libération de l'emprise selon le calendrier prévu
<b>Manombo</b>			
Perte de terrains agricoles et superficie de 3032,96 m <sup>2</sup> appartenant à trois (03) PAP touchée selon l'état parcellaire du PRI définitifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification préalable, information et négociation avec les concernés</li> <li>- Etablissement d'un accord de compensation équitable (en référence aux indications des dispositions du PRI)</li> <li>- Recrutement des personnes concernées en tant qu'employés de l'entreprise</li> <li>- Maintien du tracé de variante retenue après analyse multicritère</li> </ul>	<p>Demander toujours l'orientation du MOIS pour tous les cas de nécessité de compensation</p> <p>Compensation équitable des ménages concernés suivant un processus transparent avec traçabilité</p>	<p>Compenser les terrains des 3 PAP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compensation forfaitaire des ménages vulnérables, d'une somme de 100 000 Ariary et aide alimentaire d'un montant de 72 000 ariary</li> <li>- Accompagner les PAPs afin de restaurer leur moyen de subsistance</li> <li>- Mettre en place et maintenir un mécanisme de gestion des plaintes et doléances</li> </ul>

Désignation de l'impact	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
	- Limiter l'emprise des travaux au strict nécessaire		
Perte de récolte et de source de revenu d'une superficie de 3032,96 m <sup>2</sup>	<p>Limiter la surface agricole touchée</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification préalable, information et négociation avec les concernés</li> <li>- Etablissement d'un accord de compensation équitable (en référence aux indications des dispositions du PRI)</li> <li>- Recrutement des personnes concernées en tant qu'employés de l'entreprise</li> </ul>	<p>Respecter les mesures prévues par le PRI</p> <p>Compensation équitable des ménages concernés suivant un processus transparent avec traçabilité</p>	<p>Compenser les pertes de récolte des 3 PAP</p> <p>Compensation de chaque PAP avant la libération de l'emprise selon le calendrier prévu</p>

**Tableau 2 :** Synthèse des mesures par risques en phase préparatoire

Désignation du risque	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
Risque de conflits sociaux	<p>Rédiger un contrat avec l'ancien occupant</p> <p>Demander au chef traditionnel tous les us et coutume de la zone d'implantation</p>	<p>Mise en œuvre du Mécanisme de gestion des plaintes</p> <p>Identification et information du personnel sur les us et coutumes locaux</p> <p>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</p>	

En phase travaux :

Tableau 3 : Synthèse des mesures par impacts en phase travaux

Désignation de l'impact	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
<b>Belanda</b>			
Erosion du sol au niveau du gîte d'emprunt et des berges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation des travaux en période non pluvieuse.</li> <li>- Renforcement préalable des berges fragiles ou vulnérables par la mise en place de système de drainage au niveau chaussée et pont, le recalibrage du lit de rivière et la protection des berges par des gabions et des blocs de roche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier des sites déjà exploités auparavant</li> <li>- Aménager un système de drainage des eaux pluviales aux environs des sites de la base vie et des zones de travail</li> <li>- Mettre en place de disposition antiérosive (Protection des berges)</li> </ul> <p>Entreprendre la remise en état des sites après l'exploitation</p>	
Contamination et pollution des ressources en eaux	<p>Sensibilisation du personnel pour une utilisation rationnelle de l'eau</p> <p>Réalisation des travaux en période non pluvieuse</p> <p>Contrôle et vérification des véhicules et engins utilisés sur le chantier</p> <p>Eviter l'implantation des aires de stockage de carburant / de bitume à moins de 300m de cours d'eau</p> <p>Effectuer de contrôle quotidien pour la propriété du site</p> <p>Eviter le nettoyage et lavage des camions à proximité de cours d'eau</p>	<p>Respecter la quantité autorisée par l'ANDEA</p> <p>Suivi de la consommation en eau</p> <p>Effectuer l'entretien des véhicules et engins sur une aire bétonnée et raccordée à un séparateur des hydrocarbures</p> <p>Collecte des huiles usées dans des fûts et stockages sur une aire bétonnée</p> <p>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</p> <p>Sensibilisation des travailleurs sur le respect de la propriété du chantier et du site de travail</p> <p>Mettre en place une procédure d'urgence</p>	<p>Approvisionnement indépendante des points d'eau utilisés par la population.</p>

Désignation de l'impact	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
		Recours aux organismes spécialisés pour le traitement des sols contaminés et produit dangereux	
Contamination et pollution des sols par les déchets, hydrocarbures et huiles	<p>Réduire les déchets à la source</p> <p>Prévoir un plan de gestion des déchets</p> <p>Contrôle et vérification des véhicules et engins utilisés sur le chantier</p> <p>Effectuer de contrôle quotidien pour la propriété du site</p> <p>Nettoyage et lavage des véhicules et engins dans des aires appropriées</p>	<p>Transformer et/ou valoriser les déchets ou les incinérer auprès des spécialistes</p> <p>Effectuer l'entretien des véhicules et engins sur une aire bétonnée et raccordée à un séparateur des hydrocarbures</p> <p>Collecte des huiles usées dans des fûts et stockages sur une aire bétonnée</p> <p>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</p> <p>Sensibilisation des travailleurs sur le respect de la propriété du chantier et du site de travail</p> <p>Mettre en place une procédure d'urgence</p> <p>Recours aux organismes spécialisés pour le traitement des sols contaminés et produit dangereux</p>	
Pollution de l'air par les gaz d'échappement des engins et les poussières	Vérifier fréquemment l'étanchéité des camions bennes.	<p>Arroser les zones de propagation de poussières terrigènes ou couvrir le camion avec des bâches étanches.</p> <p>Maintenir les véhicules et engins</p>	

Désignation de l'impact	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
		<p>en bonne état par de contrôle périodique</p> <p>Optimiser le déplacement des véhicules pour limiter le dégagement de gaz à effet de serre</p>	
<b>Manombo</b>			
Pollution des eaux superficielles et souterraines par les huiles usagées, carburants	<p>Prévoir un plan de gestion des déchets d'hydrocarbure</p> <p>Réalisation des travaux en période non pluvieuse</p> <p>Contrôle et vérification des véhicules et engins utilisés sur le chantier</p> <p>Eviter l'implantation des aires de stockage de carburant / de bitume à proximité de cours d'eau</p> <p>Effectuer de contrôle quotidien pour la propriété du site</p> <p>Eviter le nettoyage et lavage des camions à proximité de cours d'eau</p>	<p>Respecter la quantité autorisée par l'ANDEA</p> <p>Effectuer l'entretien des véhicules et engins sur une aire bétonnée et raccordée à un séparateur des hydrocarbures</p> <p>Collecte des huiles usées dans des fûts et stockages sur une aire bétonnée</p> <p>Mettre à disposition des kits de dépollution dans les engins et sur le site</p> <p>Sensibilisation des travailleurs sur le respect de la propriété du chantier et du site de travail</p> <p>Mettre en place une procédure d'urgence</p> <p>Recours aux organismes spécialisés pour le traitement des sols contaminés et produit dangereux</p>	Approvisionnement indépendante des points d'eau utilisés par la population.
Réduction de l'accessibilité en ressource en eau pour la population	<p>Sensibilisation du personnel pour une utilisation rationnelle de l'eau</p> <p>Prévoir un plan de gestion des déchets d'hydrocarbure</p>	<p>Respecter la quantité autorisée par l'ANDEA</p> <p>Suivi de la consommation en eau</p>	Approvisionnement indépendante des points d'eau utilisés par la population.

Désignation de l'impact	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
Érosion au niveau des berges et gites d'emprunt à l'issue du décapage et de la mise à nu du sol des zones d'intervention ;	<p>Réalisation des travaux en période non pluvieuse.</p> <p>Renforcement préalable des berges fragiles ou vulnérables par la mise en place de système de drainage au niveau chaussée et pont et la protection des berges par des gabions et des blocs de roche</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier des sites déjà exploités auparavant</li> <li>- Aménager un système de drainage des eaux pluviales aux environs des sites de la base vie et des zones de travail</li> <li>- Mettre en place de disposition antiérosive (Protection des berges)</li> </ul> <p>Entreprendre la remise en état des sites après l'exploitation</p>	
Contamination et pollution des sols par les déchets, hydrocarbures et huiles	<p>Réduire les déchets à la source</p> <p>Prévoir un plan de gestion des déchets</p> <p>Contrôle et vérification des véhicules et engins utilisés sur le chantier</p> <p>Effectuer de contrôle quotidien pour la propriété du site</p> <p>Nettoyage et lavage des véhicules et engins dans des aires appropriées</p>	<p>Transformer et/ou valoriser les déchets ou les incinérer auprès des spécialistes</p> <p>Effectuer l'entretien des véhicules et engins sur une aire bétonnée et raccordée à un séparateur des hydrocarbures</p> <p>Collecte des huiles usées dans des fûts et stockages sur une aire bétonnée</p> <p>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</p> <p>Sensibilisation des travailleurs sur le respect de la propriété du chantier et du site de travail</p> <p>Mettre en place une procédure d'urgence</p> <p>Recours aux organismes spécialisés pour le traitement</p>	

Désignation de l'impact	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
		des sols contaminés et produit dangereux	
Pollution de l'air par l'émission de poussière et de gaz d'échappement	Vérifier fréquemment l'étanchéité des camions bennes.	Arroser les zones de propagation de poussières terrigènes ou couvrir le camion avec des bâches étanches. Maintenir les véhicules et engins en bonne état par de contrôle périodique Optimiser le déplacement des véhicules pour limiter le dégagement de gaz à effet de serre	
Impact sur la santé des communautés	Sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avoir l'autorisation de Service des mines pour l'utilisation des explosifs</li> <li>- Etablir un plan de tir et exploitation de la carrière</li> <li>- Etablir un état des lieux des habitations avant l'exploitation</li> <li>- Affecter la manipulation de substances explosives et la réalisation des tirs par des personnes qualifiées</li> <li>- Stocker les substances explosives dans le camp de la Gendarmerie</li> <li>- Escorter le transfert de substances explosives par des éléments de la Gendarmerie</li> </ul> Vérifier et contrôler les préparatifs avant le tir	

**Tableau 4 :** Synthèse des mesures par risques en phase travaux

Désignation du risque	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
<b>Belanda</b>			

Désignation du risque	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
Risques d'accidents de travail, de propagation de maladies transmissibles et de prolifération de maladies contagieuses	<p>Port d'EPI obligatoire pour tous les personnels techniques</p> <p>Sensibilisation et panneau d'affichage sur les risques potentiels d'accidents</p> <p>Sensibilisation et distribution de masques de protection et de préservatifs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Application stricte des règles QHSE (exigée durant la passation de marché)</li> <li>- Suivi des règles sur l'utilisation d'explosif</li> <li>- Information systématique des riverains l'avancement des travaux de l'entreprise</li> <li>- Mise en place de système d'avertissement (tels que sirènes et signaux lumineux clignotants) et des procédures précises avant chaque tir pour prévenir tous les travailleurs et les tierces personnes se trouvant dans les zones avoisinantes</li> <li>- Interdiction d'entrée de personnes dans la zone d'activité</li> <li>- Dépistage</li> </ul> <p>Mise en place de centre médical sur chantier</p>	<p>Assurance médical / Mettre en place et maintenir à jour les assurances et compenser les victimes en cas d'accident</p>
Risque de croissance d'accidents de circulation	<p>Sensibilisation et d'affichage</p> <p>Mettre en place de signalisations adéquates de la route</p> <p>Installer de ralentisseurs dans les traversées des agglomérations</p>	<p>Mise en place de signalisation</p> <p>Mener de campagne de sensibilisation de la population et des usagers de la route en matière de sécurité routière</p>	
Risque de prolifération des maladies transmissibles santé des	Sensibilisation	Mettre en place un programme de sensibilisation de masse dans la zone sur la prévention contre	

Désignation du risque	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
communautés		<p>MST/VIH SIDA</p> <p>Effectuer de campagne de sensibilisation de masse sur les maladies liées aux MST/VIH SIDA</p> <p>Assurer la prise de tests de dépistage lors des campagnes par des structures ou organismes spécialisés</p>	
Risque de conflits sociaux	<p>Rédiger un contrat avec l'occupant</p> <p>Demander au chef traditionnel tous les us et coutume de la zone d'implantation</p>	<p>Mise en œuvre du Mécanisme de gestion des plaintes</p> <p>Identification et information du personnel sur les us et coutumes locaux</p> <p>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</p> <p>Sensibilisation du personnel de l'Entreprise sur la préservation des us et coutumes locaux</p> <p>Matérialisation et balisage du site comme les arbres sacrés et les tombeaux</p>	
Risques de violence	<p>Mise en place d'un système d'identification, de réponse et de sanction des incidents ayant trait aux VBG et ESE/VCE et mise en place de plan d'action VBG et ESE/VCE</p> <p>Sensibilisation du personnel pour éviter tout cas de VBG/ESE provoqué par le</p>	<p>Signature de code de conduite obligatoire par les employés</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> <p>Effectuer de campagne de sensibilisation de masse sur la VBG/AES- HS/VCE</p>	<p>Recours aux organismes spécialisés pour la prise en charge des victimes de VBG/AES-HS/VCE</p>

Désignation du risque	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
	projet		
<b>Manombo</b>			
Risques d'accidents de travail, de propagation de maladies transmissibles et de prolifération de maladies contagieuses	Port d'EPI obligatoire pour tous les personnels techniques Sensibilisation et panneau d'affichage sur les risques potentiels d'accidents Sensibilisation et distribution de masques de protection et de préservatifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Application stricte des règles QHSE (exigée durant la passation de marché)</li> <li>- Suivi des règles sur l'utilisation d'explosif</li> <li>- Information systématique des riverains l'avancement des travaux de l'entreprise</li> <li>- Mise en place de système d'avertissement (tels que sirènes et signaux lumineux clignotants) et des procédures précises avant chaque tir pour prévenir tous les travailleurs et les tierces personnes se trouvant dans les zones avoisinantes</li> <li>- Interdiction d'entrée de personnes dans la zone d'activité</li> <li>- Dépistage</li> </ul> Mise en place de centre médical sur chantier	Assurance médical / Mettre en place et maintenir à jour les assurances et compenser les victimes en cas d'accident
Risque de croissance d'accidents de circulation	Sensibilisation et d'affichage Pose et entretien des panneaux de signalisation Entretien et vérification périodique de l'ancien pont	Mise en place de signalisation Mener de campagne de sensibilisation de la population et des usagers de la route en matière de sécurité routière	
Risque de conflits sociaux	Rédiger un contrat avec l'occupant Demander au chef traditionnel	Mise en œuvre du Mécanisme de gestion des plaintes Identification et information du	

Désignation du risque	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
	tous les us et coutume de la zone d'implantation	<p>personnel sur les us et coutumes locaux</p> <p>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</p> <p>Sensibilisation du personnel de l'Entreprise sur la préservation des us et coutumes locaux</p> <p>Matérialisation et balisage du site comme les arbres sacrés et les tombeaux</p>	

En phase exploitation et entretien :

**Tableau 5 :** Synthèse des mesures par impacts en phase exploitation et entretien

Désignation de l'impact	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
Belalanda: Pas d'impact négatif significatif			
Manombo : Pas d'impact négatif significatif			

**Tableau 6 :** Synthèse des mesures par risques en phase exploitation et entretien

Désignation du risque	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
<b>Belalanda</b>			
Risque d'augmentation de d'accidents de circulation	<p>41 éclairages de type solaires sur le pont</p> <p>Pose et entretien des panneaux de signalisation réfléchissant et de casseur de vitesse</p>	<p>Installer des panneaux de limitation de vitesse aux entrées du pont</p> <p>Mener de campagne de sensibilisation de la population et des usagers de la route en matière de sécurité routière</p>	

Désignation du risque	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
	Aménagement d'un carrefour au niveau de raccordement de l'accès au pont et la Rocate de Fiherenana avec système de sécurité routière bien défini tel que Panneaux de signalisation, Marquage au sol, Eclairage et aménagement des amorces de rapprochage vers le carrefour avec élargissement progressif des largeurs de la chaussée		
Manombo : Pas de risque négatif significatif			

#### vi. Consultations publiques

Les consultations publiques ont été organisées dans le cadre de l'EIES du présent projet, afin de fournir les éléments nécessaires à la prise de décision. Elle a pour objectif d'informer le public concerné par le projet sur l'existence du projet et de recueillir les avis de la communauté concernée.

Au mois de mai 2023, des rencontres avec les autorités locales et responsables ont été réalisées, en l'occurrence le Gouverneur de la Région Atsimo Andrefana, le Préfet de Toliara, le Chef de District Tuléar, les Maires de différentes communes traversées par les ponts de Belalanda et Manombo. Par ailleurs, 4 consultations publiques ont été organisées dans le chef-lieu de chaque Commune traversée par les ponts de Belalanda et de Manombo, avec la participation de chaque catégorie des parties prenantes. Ces audiences publiques ont été réalisées respectivement le organisées le 15 mai 2023 pour le Fokontany de Moralonaky ; 17 mai 2023 pour le Fokontany de Ambahikily ; 03 mai 2023 pour la commune urbaine de Toliara ; 05 mai 2023 pour le Fokontany de Tsinjoriaky. Lors des consultations, les préoccupations et craintes constatées vis-à-vis du projet sont principalement à l'estimation des biens impactés, au respect de la transparence pendant le paiement des compensations avant le début des travaux et enfin les aménagements des infrastructures scolaires sur la zone du projet. Les PAP rencontrées ont formulé des suggestions et des recommandations à l'endroit du projet :

- Optimiser le recrutement à l'endroit de la main d'œuvre locale : notamment pour le poste d'ouvrier simple et même pour le poste d'ouvrier spécialisé ;
- Accorder aux PAPs une indemnisation juste et équitable
- Indemniser les PAP avant le démarrage des travaux.

Quelques doléances de la population environnante du projet ont été prises en compte dans le cadre de ce projet, du fait notamment des contraintes de financement. A l'issu du processus de consultation publique, il ressort que les populations et les principaux acteurs ont marqué leur adhésion au projet, compte tenu de son importance et de sa contribution au développement socioéconomique de leurs localités respectives.

#### vii. Plan de gestion environnemental et social

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 l'Organe d'exécution du projet 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.

L'étude a abouti à la formulation des mesures environnementales adaptées aux impacts identifiés avec la participation des parties prenantes. On peut distinguer parmi elles des mesures normatives, assimilables aux bonnes pratiques environnementales et les mesures spécifiques proposées pour traiter des questions ciblées. Les mesures normatives veillent au respect des réglementations applicables au projet.

Le respect des clauses environnementales et sociales notamment la prévention de la pollution et propreté du site, la sécurité du personnel, la signalisation temporaire des travaux et la sécurité des personnes (aux abords du chantier, sur le chantier et sur les itinéraires de transport des matériaux) sont obligatoires.

Les mesures spécifiques retenues pour le projet sont les suivantes :

- Limitation de l'emprise et compensation des biens ;
- Mise en place et mise en œuvre de mécanisme de gestion de plaintes et de plan des interventions d'urgence ;
- Protection et vérification de l'étanchéité des véhicules et engins lors du transport des matériaux ;
- Remise en état des sites à l'usage du projet (travaux, base vie, zone de stockage, gîtes, carrière, lit de fleuve / rivière, ...) à la fin des travaux ;
- Protection des sols et des berges

- Gestion de la zone de stockage, des déchets et des déversements accidentels de produits polluants et dangereux (déchets ménagers de la base vie, hydrocarbure, produits dangereux, ...)
- Prévention des conflits sociaux et des accidents (IEC sur les activités du projet et les mesures HSSE, limitation de vitesse, ...)
- Réalisation d'aménagements annexes (servitude, rampe d'accès, adduction d'eau, éclairages, ...) et connexes (écoles publiques : l'EPP Sakabera avec ses dépendances, la réhabilitation de 02 salles de l'EPP Moralonaky et la construction 02 salles de l'EPP Antanimikodoy) au projet.

Tableau 7 - Synoptique du PGES pour la composante du projet de reconstruction du pont de Belanda

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
<p>Perte de 84 m<sup>2</sup> de plantation de sisal) et deux arbres de tsingilo</p> <p>Perte de 13 734,90 m<sup>2</sup> (dont 2208,45m<sup>2</sup> appartenant à l'Etat Malagasy) de terres agricoles dont 06 terrains titrés (un de ces terrains appartenant à l'Etat Malagasy ne sera plus intégré dans le total des surfaces à exproprier par la suite) et 02 <u>non titrés</u></p> <p>Perte de 22 480 kg cultures en production source de revenu</p>	Compenser les pertes des PAP	Limiter les pertes pour les PAP	<p>Collecte des dossiers administratifs des PAP pour le paiement</p> <p>Création de compte de consignation</p> <p>Obtention de l'attestation d'ouverture du compte</p> <p>Demande de déconsignation</p> <p>Remplissage et collecte des notifications des PAP</p> <p>Envoi des dossiers de paiement des PAP au DOE pour validation</p> <p>Ordonnance d'expropriation</p> <p>Affichage de l'ordonnance d'expropriation, Recueil et traitement des recours</p> <p>Transfert des biens à l'Etat Malagasy</p> <p>Paiement effectif du PAP</p> <p>Recueil des fiches de déclaration de réception de</p>	AR MTP MEF	Enquête PAP	Phase préparatoire	Compensations des biens affectés par le projet:  300 327 773 AR	8 PAPs payées

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
			paiement et fiche individuelle du bailleur  Suivi et évaluation interne du PRI  Recrutement de l’Auditeur PRI  Suivi des doléances et des traitements des litiges au niveau du CRL  Suivi des paiements des compensations des PAP  Suivi et Mise en œuvre des mesures d'accompagnement  Contrôle interne des résultats du PRI  Audit de la mise en œuvre du PRI  Clôture PRI					
Perte de 13 734,90 m <sup>2</sup> de terres agricoles dont 2208,45m <sup>2</sup> appartenant à l’Etat Malagasy	Utiliser des terrains déjà aménagés	Limiter les pertes de terrains	Valorisation du terrain du ministère des travaux publics.	Entreprises en charge des travaux	Contrôle au niveau des sites annexes	Phase construction	Inclus dans le contrat des entreprises à intégrer dans les frais d’installation	Terrain MTP aménagé valorisé et disponible

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
							de chantier : 96 600 000 Ariary	
Tous les impacts / risques	Recrutement des chargés HSE au sein des entreprises	Assurer mise en œuvre efficace des mesures environnementales prévues et le respect des  Réglementations en vigueur.	Définir les critères de sélection du responsable environnement (niveau Master II en environnement)  Lancer l'appel à candidature  Recruter les chargés HSE (02 personnes, un principal et son assistant)  Définir et suivre son cahier de charge	Entreprises de réalisation des travaux.	Contrats de travail des experts	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (Honoraires de l'équipe HSES) :  140 000 000 Ariary	2 consultants recrutés
	Recrutement du spécialiste environnement et social de la mission de contrôle	Assurer la mise en œuvre efficace des mesures environnementales prévues et respecter la réglementation en vigueur	Définir les critères de sélection du spécialiste (niveau Master II en environnement et 15 ans d'expériences dans les projets similaires) ;  Lancer l'appel à candidature ;  Recruter le Spécialiste ;  Définir et suivre son cahier de charge	Mission de contrôle	Contrat de travail du spécialiste	Phase de construction	Pris en charge par la MDC (Honoraires de l'équipe HSES) :  194 000 000 Ariary	1 consultant recruté

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Pollution de l'air par les gaz d'échappement des engins et les poussières	Arroser les zones de propagation de poussières	Préserver la santé de la communauté locale et des travailleurs	Mobiliser des camions citerne à eau  Calendrier d'arrosage	Entreprises en charge des travaux	Calendrier transmis à la MDC par l'entreprise  Absence de plainte	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (Epanchage pour limiter la propagation des poussières) :  245 000 000 Ariary	Disponibilité de calendrier d'arrosage  Epanchage effectué suivant le calendrier d'arrosage
	Couvrir les bennes avec de la bâche lors du transport.	Limiter le soulèvement des poussières et l'émission des particules dans l'air	Achat des bâches.  Mettre les bâches après de remplissage des Camions  Achat de matériel de suivi de la qualité de l'air pour l'administration	Entreprises en charge des travaux	Contrôle au niveau des gîtes et sur la route  Rapport à la MDC	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (Bâche de couverture de camion Benne) :  25 000 000 Ariary	Bâche de protection disponible
Risque de croissance d'accidents de circulation	Afficher la vitesse maximum de circulation et le numéro à appeler sur les véhicules et engins, en cas d'infraction	Implantation de panneau de signalisation de limitation de vitesses	Indiquer la vitesse maximale du trafic et les numéros de téléphone à appeler en cas de besoin dans et sur les véhicules et les engins de chantier	Entreprises en charge des travaux	Contrôle au niveau des gîtes et sur la route	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (Mise en place d'écriteau signalétique de limitation de vitesse) :  8 500 000 Ariary	Signalisation temporaire implantée le long de chantier

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Contamination et pollution des sols par les déchets, hydrocarbures et huiles  Contamination et pollution des ressources en eaux	Mettre à disposition des kits de dépollution chantier dans les engins et sur le site pour intervenir sur toute pollution pouvant se déclarer sur le sol ou sur l'eau.	Limiter la pollution du sol par les hydrocarbures	Installation de kits de dépollution dans les engins et véhicules  Mise à disposition d'un kit de dépollution sur le site renouvelé tous les semestres	Entreprises en charge des travaux	Constat visuel sur site	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (Kit anti-pollution avec chariot sur le site et Kit de dépollution transportable pour véhicules et engins) :  40 200 000 Ariary	Kit de dépollution disponible pour tous les camions sur chantier
	Forages d'eau potable équipés de pompe à panneau solaire à Sakabera	Eviter les pressions sur les ressources utilisées par la communauté	Prospection de site de forage. Demande d'autorisation de prélèvement d'eau à adresser à l'ANDEA pour approbation Réaliser une étude technique Réaliser une étude d'impact Effectuer une enquête publique Construire le forage	Entreprises en charge des travaux	Nombre de forage fonctionnel	Pendant les travaux	Inclus dans le contrat des entreprises, dans les installations de chantier (Adduction d'eau potable par forage) :  57 000 000 Ariary	Autorisation reçue de l'ANDEA
	Mettre en place un dispositif sécurisé de traitement (séparateurs) et	Limitation de la pollution des eaux et des sols par les hydrocarbures et autres déchets dangereux.	Aménager les aires de stockage et de manipulation des hydrocarbures.	Entreprises en charge des travaux	Entreprises en charge des travaux	Rapport d'activité  Constat visuel effectué sur les sites	Phases de construction	545 500 000 Ariary

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	<p>de stockage des huiles usées</p> <p>Récupération et le recyclage à une entreprise agréée (hydrocarbures, huiles)</p> <p>Proscrire le lavage et la vidange des engins dans et à proximité des cours d'eau.</p>	Préserver la qualité des eaux et des sols	<p>S'équiper de bâches de confinement pour prévenir le déversement accidentel.</p> <p>Aménager sous abri une fosse de vidange des véhicules et engins de chantier.</p> <p>S'équiper des récipients étanches pour récupérer les huiles usées, les filtres à huiles et autres objets souillés d'huiles.</p> <p>Signer un contrat avec une entreprise agréée</p> <p>Appeler l'entreprise quand le stockage est plein.</p> <p>Enregistrer les entrées et sorties d'huile de vidange.</p> <p>Nettoyage hebdomadaire</p> <p>Proscrire le lavage et la vidange des engins dans et à moins de 100 m des cours d'eau</p>		<p>Bordereau de livraison</p> <p>Contrôle des véhicules</p>		<p>25 000 000 Ariary</p> <p>61 800 000 Ariary</p> <p>68 900 000 Ariary</p> <p>34 véhicules et engins : 15 300 000 Ariary</p>	<p>Contrats signés avec entreprises agréées</p> <p>Planning de vidange et lavage disponible</p>

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Erosion du sol au niveau du gite d'emprunt et des berges	Remise en état des gites d'emprunt et des terrains de site connexes à la fin des travaux.	Éviter l'érosion  Atténuer les pertes de terres cultivables	Protection des berges  Décapage de la terre végétale et mise en dépôt provisoire.  Limiter le dégagement de l'emprise et l'ouverture des sites au strict minimum nécessaire à la réalisation du projet  Procéder au réglage de terre végétale, au fascinage et à la végétalisation  Signer un contrat d'occupation et de restauration.  Elaborer le plan de remise en état des sites suivant le type d'occupation  Démanteler les installations à la fin des travaux.  Remettre en état tous les sites.	Entreprise en charge des travaux  Propriétaire	Rapport d'activité  Constat visuel effectué sur les sites  PV de constat remise en état du site	Phase de construction	4 598 904 508 Ariary  25 000 000 Ariary	Berges protégées  Gites d'emprunts et terrains des sites connexes remis en état

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Contamination et pollution des sols par les déchets, hydrocarbures et huiles	<p>Etablir et mettre en œuvre le plan de gestion local des déchets</p> <p>Mettre en œuvre le plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentel d'un grand volume de produit polluant dans le cours d'eau.</p>	<p>Limiter l'accumulation des déchets solides sur le sol</p> <p>Préserver la qualité des eaux et des sols</p>	<p>Contractualiser le prélèvement de l'ordure avec le gestionnaire du centre de traitement et de valorisation des déchets à laboriha.</p> <p>Installer 30 poubelles au niveau de la base vie.</p> <p>Installer 02 bacs à ordures au niveau des deux Fokontany les plus proches du chantier (Tsinjoriaka et Sakabera)</p> <p>Elaborer le plan d'intervention d'urgence.</p>	<p>Entreprises en charge des travaux</p> <p>Entreprises en charge des travaux</p> <p>MDC</p>	<p>Constat visuel sur site</p> <p>Plan d'intervention d'urgence validé par le MDC</p> <p>Constat visuel sur site.</p> <p>Rapport d'incident</p> <p>Lettre envoyée à la</p>	Phase de construction	<p>Inclus dans le contrat des entreprises</p> <p>Bacs à ordures et poubelles : 19 360 000 Ariary</p>	<p>Contrats établis avec entreprises de prélèvement et traitement de déchets</p> <p>Poubelles et bacs à ordures fonctionnels</p> <p>Plan d'intervention d'urgence en place et fonctionnel</p>

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
					mission de contrôle  Lettre envoyée par la mission de contrôle à l'Organe d'Exécution du projet			
Risque de croissance d'accidents de circulation  Risque lié aux bruits	Entretien régulier des engins	Atténuer la pollution de l'air Limiter les bruits et nuisance  Réduire les accidents	Elaborer un planning d'entretien des engins  Aménager une aire adéquate pour entretenir les engins	Entreprises en charge des travaux	Planning d'entretien disponible auprès de la MDC  Carnet de suivi des entretiens  Fiches de visite technique des engins	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (Acquisition de casque antibruit, Aire de vidange et d'entretien) :  61 800 000 Ariary	Planning d'entretien des engins disponible  Aire d'entretien aménagée  Casque anti-bruit disponible
Risque de survenance de vol sur les chantiers et base vie	Sécuriser les sites	Minimiser les pertes des matériaux de construction du pont	Clôturer le chantier  Installer des éclairages au niveau du chantier.	Entreprises en charge des travaux	Constat visuel sur site.	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises, dans les installations	Chantier clôturé et sécurisé

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
			<p>Embaucher des agents de sécurité.</p> <p>Mise en place d'un affichage dissuasif (chantier interdit, surveillé, etc.).</p> <p>Limitation et contrôle des principales voies d'accès.</p> <p>Engager la force de l'ordre pour contrôler la vente illicite de carburant.</p>		Rapport de sécurisation du site		de chantier : 90 450 000 Ariary	
<p>Pollution de l'air par les gaz d'échappement des engins et les poussières</p> <p>Risque lié aux bruits</p>	<p>Coupeure systématique du moteur des engins et des camions lorsqu'ils sont arrêtés en milieu urbain ou au niveau des agglomérations</p> <p>Choisir les sites d'installation des centrales de concassage et d'enrobés en dehors des agglomérations</p>	<p>Réduire les atteintes à la santé des ouvriers, et à la tranquillité des populations.</p> <p>Limiter la détérioration de l'ambiance sonore</p> <p>Respecter la tranquillité de la communauté</p>	<p>Afficher les consignes sur tous les matériels roulants.</p> <p>Rappeler les directives aux conducteurs et mécaniciens.</p> <p>Contrôle des chauffeurs.</p> <p>Vérification du site identifié par l'entreprise avant installation</p>	Entreprises en charge des travaux	Contrôle des véhicules	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 37 500 000 Ariary	<p>Directive et consigne affichées</p> <p>Pas de plainte de la communauté</p>

<p>Risque lié aux bruits</p>	<p>Equiper les employés travaillant aux postes émetteurs de bruits excessifs avec des casques antibruit</p> <p>Proscrire les travaux nocturnes</p>	<p>Réduire les atteintes à la santé des ouvriers</p> <p>Limiter la détérioration de l'ambiance sonore</p>	<p>Achat des casques antibruit.</p> <p>Vérification périodique de son état.</p> <p>Renouvellement après une année d'utilisation</p> <p>Afficher les consignes sur tous les matériels roulants.</p> <p>Rappeler les directives aux conducteurs et mécanicien.</p>	<p>Entreprises en charge des travaux</p>	<p>Vérification</p> <p>Contrôle des véhicules</p>	<p>Phase de construction</p>	<p>Inclus dans le contrat des entreprises</p> <p>9 400 000 Ariary</p>	<p>Casques anti-bruit disponible</p> <p>Zéro jour de travaux nocturne</p>
------------------------------	--	---	--	--	---	------------------------------	---	---

<p>Risques d'accidents de travail</p> <p>Risque lié aux bruits</p>	<p>Prendre soin des travailleurs malades ou blessés</p> <p>Réparer les dégâts causés par les explosifs</p>	<p>Réduire les atteintes à la santé des ouvriers, et à la tranquillité des populations.</p> <p>Limiter la détérioration de l'ambiance sonore</p> <p>Maintenir la qualité de cadre de vie de la population.</p>	<p>Elaborer et mettre en œuvre le plan de tir.</p> <p>Installer des affichages</p> <p>Faire des annonces radios.</p> <p>Organiser des séances d'information de la population.</p> <p>Etat des lieux des infrastructures environnantes avant usage de l'explosif.</p> <p>Evaluation du dégât</p> <p>Indemnisation</p>	<p>Entreprises en charge des travaux</p> <p>MDC</p>	<p>Rapport d'activité</p> <p>Constat visuel</p>	<p>Phase de construction</p>	<p>20 000 000 Ariary</p>	<p>13</p> <p>Sensibilisation et séance d'information effectuées</p> <p>Directive et consigne affichées</p> <p>Pas de plainte de la communauté</p> <p>Plan de tir disponible et validé par les autorités</p> <p>Rapport disponible après chaque tir</p> <p>Assurance disponible dans le cas de dégât dans le cadre des accidents de travail</p>
--	--	--	--	---	---	------------------------------	--------------------------	--

Risques de propagation des maladies transmissibles et de prolifération de maladies contagieuses	Contrôler la santé des employés à chaque embauche.	Préserver la santé des travailleurs	<p>Mobiliser le médecin.</p> <p>Effectuer une visite médicale des employés à l'embauche et une contre visite médicale tous les ans.</p> <p>Garder le carnet de visite médicale pour le contrôle.</p> <p>Faire le suivi de la santé des travailleurs</p>	<p>Entreprise en charge des travaux</p> <p>Centre de santé</p>	Vérification de fiche de visite médicale	Phase de construction	<p>Inclus dans le contrat des entreprises :</p> <p>77 364 000 Ariary</p>	<p>Existence d'un point de contrôle de chantier</p> <p>Prise en charge de la santé des travailleurs</p>
---	--	-------------------------------------	---	--	--	-----------------------	--	---

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	IEC sur la prévention des IST/SIDA	Préserver la santé des travailleurs et de la communauté riveraines	Organisation de 8 campagnes de sensibilisation dont une campagne par trimestre	Entreprise en charge des travaux  ONG	Rapports de sensibilisation	Phase de construction	Préservatif : 30 000 000 Ariary	8 campagnes de sensibilisations effectuées
Risques d'accidents de travail	Mettre à disposition des ouvriers les équipements de sécurité	Réduire le risque de dégradation de la santé et sécurité des travailleurs	Achat des EPI (casque, chaussure, gilets, gants, masque de protection ; harnais pour les travailleurs en hauteur)	Entreprise en charge des travaux	Rapport de la situation sanitaire	Phase de construction	921 unités: 477 040 000 Ariary	921 EPI et registre de stock disponible  Travailleurs équipés d'EPI

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Risque de propagation de maladies transmissibles et de prolifération de maladies contagieuses			<p>Contrôle du port en permanence sur le chantier.</p> <p>Renouvellement journalier pour les masques de protection</p> <p>Renouvellement tous les 3 mois des gilets et gants, renouvellement tous les ans des casques et chaussures</p> <p>Utilisation de harnais pour les travaux en hauteur</p>					
	Prendre en charge les travailleurs malades ou blessés ou accidentés	Réduire le risque de dégradation de la santé et sécurité des travailleurs	<p>Elaboration de plan d'urgence</p> <p>Ouverture d'une infirmerie d'urgence au niveau de la base vie.</p> <p>Assurance maladie pour les ouvriers.</p> <p>Affiliation des employés permanents à la CNAPS</p> <p>Contrat avec le CSB pour les soins d'urgence.</p>	Entreprise en charge des travaux	<p>Plan d'urgence validé par la MDC</p> <p>Rapport de la situation sanitaire</p>	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 92 100 000 Ariary	<p>Existence d'un point de contrôle de chantier</p> <p>Prise en charge de la santé des travailleurs</p>

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Risque de croissance d'accidents de circulation	Adopter la bonne gestion du trafic au niveau du chantier de construction	Sensibiliser à l'importance de la sécurité routière	<p>Limiter à 30 km/h la vitesse de circulation à la jonction du pont reconstruit et de la RN9.</p> <p>Installation des flag-mans aux deux jonctions du pont reconstruit et de la RN9.</p> <p>Implanter 8 panneaux signalétiques de chantier et de circulation.</p>	Entreprise en charge des travaux	Journal de chantier	Phase de construction	<p>Inclus dans le contrat des entreprises : 11 400 000 Ariary</p>	<p>Signalisation temporaire implantée le long de chantier</p> <p>Recrutement des Flag-mans</p>
<p>Risques d'accidents de travail,</p> <p>Risque de croissance d'accidents de circulation</p>	Gérer les accidents	Suivi des accidents	<p>Elaboration de PV d'accident</p> <p>Constatation de l'accident avec la force de l'ordre</p> <p>Prendre en charge entièrement les blessés en cas d'accident.</p> <p>Installation de signalétique de sécurité verticale et horizontale</p> <p>Mise en place de 41 lampadaires (1 lampadaire tous les 10m)</p>	<p>Entreprise en charge des travaux</p> <p>OEP</p>	<p>Journal de chantier</p> <p>Collecte de données issues des services en charge de la circulation routière</p>	Phases de construction et exploitation	<p>Inclus dans le contrat des entreprises :</p> <p>Travaux : 48 900 000 Ariary</p> <p>Exploitation : 366 000 000 Ariary</p> <p>242 500 000 Ariary</p>	<p>Prise en charge des blessés en cas d'accident</p> <p>Signalétique de sécurité verticale et horizontale installés</p>

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Risque de conflits sociaux	Effectuer une cérémonie de démarrage des travaux  Sensibiliser les employés autochtones sur les us et coutumes, les interdits, les lieux sacrés.	Eviter les conflits sociaux	Mobiliser les notables  Prévoir 02 rituels sur les deux sites sacrés de part et d'autre du pont (Tsinjoriaka et Sakabera)  Organiser une réunion d'information des employés, des sous-traitants avec la communauté.  Construire une clôture sur le site JINY  Implanter une plaque d'information au niveau du Jiny et du Tany faly	Entreprise en charge des travaux  Notables	Rapport d'activité  Constat visuel sur le site	Phases de construction	38 379 000 Ariary	2 rituels effectués  Plaques d'informations implantées devant les sites clôturés
Risque de violence	Sensibiliser les employés autochtones sur le cadre de travail local	Eviter les conflits internes	Sensibilisation des employés étrangers et nationaux aux règlementation nationaux et aux coutumes locales	Entreprise en charge des travaux	Plaintes internes	Phase de construction	6 000 000 Ariary	Nombre de plaintes
Création d'emplois temporaires	Bonifier la création d'emploi local	Réduire le taux de chômage	Délivrer des certificats ou attestations de travail en fin de contrat.  Formation des jeunes en BTP	Entreprise en charge des travaux  MO	Enquête des employés	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises :  20 000 000 Ariary	Population locale recrutée  Formation effectuée

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
directs et indirects	Rehausser la qualification des mains d'œuvres locaux	Réduire le taux de chômage	Réaliser la formation professionnelle des jeunes en BTP.  Délivrer de certificat de travail à la fin de chantier.	Entreprise en charge des travaux	Enquête des employés	Phase de construction	40 000 000 Ariary	Formation des mains d'œuvres locaux effectuée

**Tableau 8** - Synoptique du PGES pour la composante du projet de reconstruction du pont de Manombo

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
<p>Perte de terrains agricoles et superficie de 3032,96 m<sup>2</sup> appartenant à trois (03) PAP touchée selon l'état parcellaire du PRI définitifs</p> <p>Perte de récolte et de source de revenu d'une superficie de 3032,96 m<sup>2</sup></p>	Compenser les pertes des PAP.	Limiter les pertes de vivre et de revenu pour les 3 PAP	<p>Collecte des dossiers administratifs des PAP pour le paiement</p> <p>Création de compte de consignation</p> <p>Obtention de l'attestation d'ouverture du compte</p> <p>Demande de déconsignation</p> <p>Remplissage et collecte des notifications des PAP</p> <p>Envoi des dossiers de paiement des PAP au DOE pour validation</p> <p>Ordonnance d'expropriation</p> <p>Affichage de l'ordonnance d'expropriation, recueil et traitement des recours</p> <p>Transfert des biens à l'Etat Malagasy</p> <p>Paiement effectif du PAP</p> <p>Recueil des fiches de déclaration de réception de</p>	AR MTP MEF	Enquête PAP	Phase préparatoire	Compensations des biens affectés par le projet : 66 699 494 AR	3 PAP s indemnisées

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
			<p>paiement et fiche individuelle du BDF</p> <p>Mise en œuvre des mesures d'accompagnement, pose et dépose</p> <p>Suivi et évaluation interne du PRI</p> <p>Recrutement de l'Auditeur PRI</p> <p>Suivi des doléances et des traitements des litiges au niveau du CRL</p> <p>Suivi des paiements des compensations des <b>PAPS</b></p> <p>Suivi et Mise en œuvre des mesures d'accompagnement</p> <p>Contrôle interne des résultats du PRI</p> <p>Audit de la mise en œuvre du PRI</p> <p>Clôture PRI</p>					

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Tous les impacts et risques	Recrutement des chargés HSE au sein des entreprises	Réglementations en vigueur.	Définir les critères de sélection du responsable environnement (niveau Master II en environnement)  Lancer l'appel à candidature  Recruter un chargé HSE et son assistant  Définir et suivre son cahier de charge	Entreprises de réalisation des travaux.	Contrats de travail des experts	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 42 000 000 Ariary	02 consultants recrutés
	Recrutement du spécialiste environnemental et social de la mission de contrôle	Réglementations en vigueur.	Définir les critères de sélection du spécialiste (niveau Master II en environnement et 15 ans d'expériences dans les projets similaires) ;  Lancer l'appel à candidature;  Recruter le Spécialiste;  Définir et suivre son cahier de charge	Mission de contrôle	Contrat de travail du spécialiste	Phase de construction	Inclus dans le contrat de la MDC : 58 200 000 Ariary	01 consultant recruté
Risque de survenance de vol sur les chantiers et base vie	Sécuriser les sites annexes	Minimiser les pertes des matériaux de construction du pont	Clôturer le chantier  Installer des éclairages au niveau du chantier.	Entreprises en charge des travaux	Constat visuel sur site.  Rapport de sécurisation du site	Phase et de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (frais d'installation de	Chantier clôturé et sécurisé

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
			<p>Embaucher des agents de sécurité.</p> <p>Mise en place d'un affichage dissuasif (chantier interdit, surveillé, etc.).</p> <p>Limitation et contrôle des principales voies d'accès.</p> <p>Engager la force de l'ordre pour contrôler la vente illicite de carburant.</p>				chantier) : 35 000 000 Ariary	
Pollution de l'air par l'émission de poussière et de gaz d'échappement	Arroser les zones de propagation de poussières terrigènes	Préserver la santé de la communauté locale et des travailleurs	<p>Mobiliser des camions citerne à eau</p> <p>Calendrier d'arrosage</p>	Entreprises en charge des travaux	<p>Calendrier transmis à la MDC par l'entreprise</p> <p>Absence de plainte</p>	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 73 500 000 Ariary	<p>Disponibilité de calendrier d'arrosage</p> <p>Epannage effectué suivant le calendrier d'arrosage</p>
	Couvrir les bennes avec de la bâche lors du transport	Limiter le soulèvement des poussières et l'émission des particules dans l'air	<p>Achat des bâches.</p> <p>Mettre les bâches après de remplissage des Camions</p> <p>Achat de matériel de suivi de la qualité de l'air pour l'administration</p>	Entreprises en charge des travaux	<p>Contrôle au niveau des gîtes et sur la route</p> <p>Rapport à la MDC</p>	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 7 500 000 Ariary	Bâche de protection disponible

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Pollution des eaux superficielles et souterraines par les huiles usagées, carburants  Contamination et pollution des sols par les déchets, hydrocarbures et huiles	Mettre en place un dispositif sécurisé de traitement (séparateurs) et de stockage des huiles usées	Limitation de la pollution des eaux et des sols par les hydrocarbures et autres déchets dangereux.  Préserver la qualité des eaux et des sols	Installer une citerne de stockage de carburant avec pompe  Aménager une aire de vidange équipée	Entreprises en charge des travaux	Constat visuel sur site	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 607 300 000 Ariary	Dispositif de traitement et de stockage en place
	Fournir des kits de contrôle de la pollution sur le site dans les engins et sur le site pour intervenir sur toute pollution qui pourrait se produire sur le sol ou sur l'eau  Etablir et mettre en œuvre le plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentelle.	Limiter la pollution du sol par les hydrocarbures au strict minimum	Mise en place des bacs à sable.  Mettre à disposition des kits de dépollution de chantier dans les engins et sur le site pour intervenir sur toute pollution pouvant se déclarer sur le sol ou sur l'eau.  Contrôler et vérifier systématiquement la source de fuite d'huile des camions.  Récupérer la terre ou les sables souillés par les hydrocarbures.	Entreprises en charge des travaux	Constat visuel sur site	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 89 000 000 Ariary	Kit de dépollution disponible pour tous les camions sur chantier  Site de stockage et traitement des huiles usées en place

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	Etablir et mettre en œuvre le plan de gestion local des déchets	Limiter l'accumulation des déchets solides sur le sol.	Aménager le site de décharge communal.  Transporter les déchets vers le site de décharge communal.  Installer 15 poubelles au niveau de la base vie sur le site	Entreprises en charge des travaux	Constat visuel sur site	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (Bac à ordure) : 10 285 000 Ariary	Contrats établis avec entreprises de prélèvement et traitement de déchets
	Récupération et le recyclage à une entreprise agréée (hydrocarbures, huiles).	Limitation de la pollution des eaux et des sols par les hydrocarbures et autres déchets dangereux.  Préserver la qualité des eaux et des sols	Signer un contrat avec une entreprise agréée  Appeler l'entreprise quand le stockage est plein.  Enregistrer les entrées et sorties d'huile de vidange.	Entreprises en charge des travaux	Bordereau de livraison	Phases de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (frais d'installation de chantier)	Contrats signés avec entreprises agréées
	Eviter le déversement accidentel des hydrocarbures dans le lit de la rivière Manombo	Limitation de la pollution des eaux et des sols par les hydrocarbures et autres déchets dangereux.	Proscrire le lavage et la vidange des engins dans et à moins de 100 m des cours d'eau.  Afficher les consignes sur tous les matériels roulants.  Rappeler les directives aux conducteurs et mécaniciens lors de la réunion de chantier.  Vérifier l'étanchéité du carter, du réservoir d'huile du camion-	Entreprises en charge des travaux	Contrôle des véhicules  Plan d'intervention d'urgence validé par le MDC  Constat visuel sur site.	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 11 400 000 AR	Planning de vidange et lavage disponible  Mise en place des panneaux d'information et mise en place d'étiquette d'information

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
			<p>citerne de transport de l'eau/engins et le pompe à eau.</p> <p>Elaborer le plan d'intervention d'urgence.</p> <p>Suivi de la qualité du lit du fleuve</p>		<p>Rapport d'incident</p> <p>Lettre envoyée à la mission de contrôle</p> <p>Lettre envoyée par la mission de contrôle à l'Organe d'Exécution du projet</p>			sur et dans le véhicule
Érosion au niveau des berges et gites d'emprunt à l'issu du décapage et de la mise à nu du sol des zones d'intervention	<p>Remise en état des gites d'emprunt et des terrains de site connexes à la fin des travaux.</p> <p>Renforcer les berges</p>	<p>Éviter l'érosion</p> <p>Atténuer les pertes de terres cultivables</p>	<p>Décapage de la terre végétale et mise en dépôt provisoire.</p> <p>Limiter le dégagement de l'emprise et l'ouverture des sites au strict minimum nécessaire à la réalisation du projet</p> <p>Procéder au régalaage de terre végétale, au fascinage et à la végétalisation</p> <p>Signer un contrat d'occupation et de restauration.</p>	<p>Entreprises en charge des travaux</p> <p>Propriétaire</p>	<p>Rapport d'activité</p> <p>Constat visuel effectué sur les sites</p> <p>PV de constat remise en état du site</p>	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (frais de repli de chantier) : 100 818 590 Ariary	<p>Berges renforcées</p> <p>Sites remis en état</p>

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
			Démanteler les installations à la fin des travaux.  Remettre en état tous les sites.					
Risques liés aux bruits	Choisir les sites d'installation des centrales de concassage et d'enrobés en dehors des agglomérations	Respecter la tranquillité de la communauté  Limiter la détérioration de l'ambiance sonore	Vérification du site identifié par l'entreprise avant installation.	Entreprises en charge des travaux	Constat visuel effectué sur les sites	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 4 250 000 Ariary	Directive et consigne affichées  Pas de plainte de la communauté
	Entretien régulier des engins et des véhicules  Proscrire les travaux nocturnes	Réduire les atteintes à la santé des ouvriers, et à la tranquillité des populations.  Limiter la détérioration de l'ambiance sonore	Afficher les consignes sur tous les matériels roulants.  Rappeler les directives aux conducteurs et mécaniciens.  Contrôler les chauffeurs	Entreprises en charge des travaux	Contrôle des véhicules	Phases de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 12 000 000 Ariary	Directive et consigne affichées  Pas de plainte de la communauté  Zéro jour de travaux nocturne
	Equiper les employés travaillant aux postes émetteurs de bruits excessifs	Réduire les atteintes à la santé des ouvriers	Achat des casques antibruit, vérification périodique de son état et renouvellement après une année d'utilisation.	Entreprises en charge des travaux	Vérification	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 3 760 000 Ariary	Casques antibruit disponibles

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	avec des casques antibruit							
Risque liée à l'incendie ou à l'explosion  Risques liés aux bruits	Etablir un plan de tir et exploitation de la carrière	Réduire les atteintes à la sécurité des ouvriers, et à la tranquillité des populations	Elaborer et mettre en œuvre le plan de tir.  Installer des affichages  Faire des annonces radios  Enclencher la procédure d'information de la population lors des tirs	Entreprises en charge des travaux  MDC	Rapport d'activité	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 13 800 000 Ariary	Directive et consigne affichées  Pas de plainte de la communauté  Plan de tir disponible et validé par les autorités  Sensibilisation et séance d'information effectuées
	Réparer les dégâts causés par les explosifs	Maintenir la qualité de cadre de vie de la population.	Etat des lieux des infrastructures environnantes avant usage de l'explosif.  Evaluation du dégât  Indemnisation	Entreprises en charge des travaux	Constat visuel	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises, dans les installations de chantier	Rapport disponible après chaque tir  Assurance disponible dans le cas de dégât dans le cadre des accidents de travail

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Risques de propagation de maladies transmissibles et de prolifération de maladies contagieuses  Risques d'accidents de travail	Contrôler la santé des employés à chaque embauche.	Préserver la santé des travailleurs et de la communauté riveraines	Mobiliser le médecin.  Effectuer de la visite médicale des employés à l'embauche et de contre visite médicale tous les ans.  Garder le carnet de visite médicale pour le contrôle.  Faire le suivi de la santé des travailleurs	Entreprise en charge des travaux  Centre de santé	Vérification de fiche de visite médicale	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 7 920 000 Ariary	Existence d'un point de contrôle de chantier  Prise en charge de la santé des travailleurs
	IEC sur la prévention des IST/SIDA	Préserver la santé des travailleurs et de la communauté riveraines	Organisation de 2 campagnes de sensibilisation dont une campagne par trimestre  Fourniture de préservatif gratuit aux ouvriers du chantier	Entreprise en charge des travaux  ONG	Rapports de sensibilisation	Phase de construction	Préservatif : 24 000 000 Ariary	2 campagnes de sensibilisations effectuées  Préservatifs disponibles
	Mettre à disposition des ouvriers les équipements de sécurité	Réduire le risque de dégradation de la santé et sécurité des travailleurs	Achat des EPI (casque, chaussure, gilet, gants, masque de protection ; harnais pour les travailleurs en hauteur)  Contrôle du port en permanence sur le chantier.  Renouvellement journalier pour les masques de protection	Entreprise en charge des travaux	Rapport de la situation sanitaire	Phase de construction	113 600 000 Ariary	EPI et registre de stock disponible  Travailleurs équipés d'EPI

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
			Utilisation de harnais pour les travaux en hauteur					
	Prendre en charge les travailleurs malades ou blessés ou accidentés	Réduire le risque de dégradation de la santé et sécurité des travailleurs	<p>Elaboration de plan d'urgence</p> <p>Ouverture d'une infirmerie d'urgence au niveau de la base vie.</p> <p>Assurance maladie pour les ouvriers.</p> <p>Affiliation des employés permanents à la CNAPS</p> <p>Contrat avec le CSB pour les soins d'urgence</p>	Entreprise en charge des travaux	<p>Plan d'urgence validé par la MDC</p> <p>Rapport de la situation sanitaire</p>	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 19 800 000 Ariary	<p>Existence d'un point de contrôle de chantier</p> <p>Prise en charge de la santé des travailleurs</p>
<p>Risque de croissance d'accidents de circulation</p> <p>Risque de conflits sociaux</p>	<p>Afficher sur les véhicules et engins la vitesse maximum de circulation et de numéro à appeler en cas d'infraction</p> <p>Adopter une bonne gestion de la circulation au</p>	Réduire les risques d'accident	<p>Impression d'un autocollant indiquant de la vitesse maximum de circulation et de numéro à appeler en cas d'infraction à la règle.</p> <p>Limiter à 30 km/h la vitesse de circulation à la jonction du pont reconstruit et de la RN9.</p> <p>Installation des flag-mans aux deux jonctions du pont reconstruit et de la RN9.</p>	Entreprises en charge des travaux	<p>Contrôle au niveau des gîtes et sur la route</p> <p>Journal de chantier</p>	Phase de construction	<p>Inclus dans le contrat des entreprises : 20 700 000 Ariary</p> <p>Assurance compris dans le contrat</p>	<p>Signalisation temporaire implantée le long de chantier</p> <p>Prise en charge des blessés en cas d'accident</p>

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	niveau du chantier		Implanter 8 panneaux signalétiques de chantier et de circulation.					
	Gérer les accidents	Suivi des accidents  Eviter le mécontentement des populations riveraines et des usagers de la route	Elaboration de PV d'accident  Constatation de l'accident avec la force de l'ordre  Prendre en charge entièrement les blessés en cas d'accident.  Installation de signalétique de sécurité verticale et horizontale à la fin des travaux	Entreprise en charge des travaux  OEP	Journal de chantier  Nombre de plainte	Phases de construction et exploitation	Assurance compris dans le contrat    167 500 000 Ariary	Prise en charge des blessés en cas d'accident

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	Effectuer une cérémonie de démarrage des travaux  Sensibiliser les employés non-résidents et étrangers sur la non profanation de Baobab.	Eviter les conflits sociaux	Mobiliser les notables  Organiser une réunion d'information des employés, des sous-traitants avec la communauté.  Réaliser des rituels  Construire une clôture sur le site du Baobab sacré  Implanter une plaque d'information au niveau du pont	Entreprise en charge des travaux  Notables	Rapport d'activité  Constat visuel sur le site	Phases de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 11 479 000 AR	Rapport d'activité  Rituels effectués  Plaques d'informations implantées devant les sites clôturés
Risque de réduction de terrain cultivable après les travaux	Remettre en état les sites d'installation de la base vie, de la centrale à béton et du lieu de stockage	Rendre cultivable le terrain utilisé pour le chantier	Signer un contrat d'occupation et de restauration.  Elaborer le plan de remise en état des sites  Démanteler les installations à la fin des travaux  Décompacter et labourer le sol pour rendre son aptitude à la culture	Entreprise en charge des travaux  Propriétaire	PV de constatation de la remise en état du site	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (frais de repli de chantier)	Sites remis en état

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Création d'emplois directs et indirects temporaires pendant la durée des travaux  Risque de conflits sociaux	Adopter une politique de recrutement du personnel transparente.  Rehausser la qualification des mains d'œuvres locaux	Eviter les conflits sociaux  Réduire le taux de chômage	Organiser deux réunions d'information de la population de la Commune Milenaka et Tsianisiha sur les besoins en main d'œuvre et les qualifications requises.  Afficher au niveau de village, de la Commune ou annoncer à la radio le recrutement.  Afficher les employés recrutés.  Réaliser la formation professionnelle des jeunes en BTP.  Délivrer de certificat de travail à la fin de chantier.	Entreprise en charge des travaux  Mission de contrôle	Enquête des ouvriers  Enquête des employés	Phases de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 20 400 000 Ariary	Population locale recrutée  Formation effectuée

Tableau 9 - Programme de suivi environnemental de la reconstruction de Belanda

OBJET DE SUIVI	INDICATEURS IOV	MOYEN DE MESURE DE SUIVI	LIEU DE MESURE DE SUIVI	FREQUENCE DE MESURE DE SUIVI INTERNE	RESPONSABLE DU CONTROLE INTERNE	RESPONSABLE DU SUIVI EXTERNE	CALENDRIER
Qualité de l'air	Absence de poussière persistante	Observation	Zone d'extraction de matériaux et zone de terrassement). Au niveau du village le long du trajet de transport des matériaux.	Quotidienne pendant la durée du transport des matériaux	MDC	CSE (annuel)	Durant la phase des travaux
Stabilité du sol	Absence de trace d'érosion	Observation Contrôle	Site des travaux, Terrains de culture voisins de la zone d'extraction de matériaux)	Entre les mois de décembre à mars	MDC	CSE (annuel)	Durant la phase des travaux et avant repli.
Qualité du lit du fleuve de Fiherenana	Absence de gravât, déchet en provenance du chantier  Absence de trace d'hydrocarbure	Observation et constatation	Dans une emprise de 100 m du pont	Hebdomadaire	MDC	ANDEA	Durant la phase des travaux et avant le repli
Quantité de l'eau prélevée au niveau de l'étang de Tsongobory et au PK13	Inférieur à 8330 m <sup>3</sup>	Contrôle	Au niveau du registre de prélèvement de l'eau pour le chantier	Quotidien	MDC	ANDEA	Durant la phase des travaux

OBJET DE SUIVI	INDICATEURS IOV	MOYEN DE MESURE DE SUIVI	LIEU DE MESURE DE SUIVI	FREQUENCE DE MESURE DE SUIVI INTERNE	RESPONSABLE DU CONTROLE INTERNE	RESPONSABLE DU SUIVI EXTERNE	CALENDRIER
Emploi créé	Au moins 30% des ouvriers sont des locaux	Vérification du registre de recrutement	Au niveau du chantier	Mensuel	Mission de contrôle	OEP/AR	Au début et durant les travaux
Plaintes (sur le projet, sur le PRI, sur l'aspect culturel)	Zéro plainte non résolu	Enquête (collecte de registre et d'information) Vérification Réunion	Au niveau des communes et villages (autorités locales)	Mensuelle	Comité de règlement de litige  Mission de Contrôle	OEP/MTP	Durant la phase de préparation et suivant la progression des travaux
Fréquence de d'accident de circulation	Moins de 2 cas d'accident  (Situation de cas d'accident au niveau du pont et du CSB de Belalanda avant les travaux)	Enquête au niveau de la brigade routière.	Au niveau du chantier de construction du pont.  Au niveau des carrières et gîte d'emprunt  Le long des routes de transport des matériaux  Au niveau des villages traversés par engins	Journalière	Mission de contrôle	Brigade routière	Pendant la phase de préparation, la phase des travaux et d'exploitation.

OBJET DE SUIVI	INDICATEURS IOV	MOYEN DE MESURE DE SUIVI	LIEU DE MESURE DE SUIVI	FREQUENCE DE MESURE DE SUIVI INTERNE	RESPONSABLE DU CONTROLE INTERNE	RESPONSABLE DU SUIVI EXTERNE	CALENDRIER
Taux de prévalence des maladies infectieuses	7 cas de syphilis et Zéro cas de SIDA déclaré  (Situation au niveau du CSB de la Commune Belalanda entre 2019-2022)	Dépistage	Au niveau des centres de santé locaux	Tous les six mois	Médecin de l'entreprise	CSB/DRSP	Durant la phase des travaux
Sécurité des travailleurs	Zéro blessure mortelle des travailleurs	Exploitation du registre de prise en charge des malades	Au niveau du chantier, des engins	Mensuel	Mission de contrôle	Inspection de travail	Pendant la phase du projet

Tableau 10 - Programme de suivi environnemental du dédoublement du pont de Manombo

OBJET DE SUIVI	INDICATEURS	MOYEN DE MESURE DE SUIVI	LIEU DE MESURE DE SUIVI	FREQUENCE DE MESURE DE SUIVI INTERNE	RESPONSABLE DU CONTROLE INTERNE	RESPONSABLE DU SUIVI EXTERNE	CALENDRIER
Stabilité du sol	Absence de trace d'érosion	Observation Contrôle	Site des travaux, Terrains de culture voisins de la zone d'extraction de matériaux)	Entre les mois de décembre à mars	MDC	CSE (annuel)	Durant la phase des travaux et avant repli.
Pollution du sol	Absence de déversement accidentel des hydrocarbures	Observation Contrôle	Site des travaux Aire de stockage de carburant et de vidange  Sur le trajet de transport des huiles et des carburants	Mensuel	MDC	CSE (annuel)	Durant la phase des travaux et de repli.
Qualité du lit de la rivière de Manombo/Ambinany	Absence de gravât, déchet en provenance du chantier  Absence de trace d'hydrocarbure	Observation et constatation	Dans une emprise de 100 m du pont	Hebdomadaire	MDC	ANDEA	Durant la phase des travaux et avant le repli
Quantité de l'eau prélevée au niveau de l'étang d'Ambinany et de	Inférieur à 5000 m <sup>3</sup>	Contrôle	Au niveau du registre de prélèvement de l'eau pour le chantier	Quotidien	MDC	ANDEA	Durant la phase des travaux

OBJET DE SUIVI	INDICATEURS	MOYEN DE MESURE DE SUIVI	LIEU DE MESURE DE SUIVI	FREQUENCE DE MESURE DE SUIVI INTERNE	RESPONSABLE DU CONTRÔLE INTERNE	RESPONSABLE DU SUIVI EXTERNE	CALENDRIER
Forage							
Emploi crée	Au moins 30% des ouvriers sont des locaux	Vérification du registre de recrutement	Au niveau du chantier	Mensuel	Mission de contrôle	OEP/AR	Au début et durant les travaux
Plaintes (sur le projet, sur le PRI, sur l'aspect culturel)	Zéro plainte non résolue	Enquête (collecte de registre et d'information) Vérification Réunion	Au niveau des communes et villages (autorités locales)	Mensuelle	Comité de règlement de litige  Mission de Contrôle	OEP/AR - MTP	Durant la phase de préparation et suivant la progression des travaux
Fréquence d'accident de circulation	Zéro cas d'accident	Enquête au niveau de la brigade routière.	Au niveau du chantier de construction du pont. Au niveau des carrières et gîte d'emprunt Le long des routes de transport des matériaux  Au niveau des villages traversés par engins	Journalière	Mission de contrôle	Brigade routière	Pendant la phase de préparation, la phase des travaux et d'exploitation.
Taux de prévalence des maladies infectieuses	Zéro cas de syphilis et de SIDA déclaré	Dépistage	Au niveau des centres de santé locaux	Annuelle		CSB/DRSP	Durant la phase des travaux

OBJET DE SUIVI	INDICATEURS	MOYEN DE MESURE DE SUIVI	LIEU DE MESURE DE SUIVI	FREQUENCE DE MESURE DE SUIVI INTERNE	RESPONSABLE DU CONTROLE INTERNE	RESPONSABLE DU SUIVI EXTERNE	CALENDRIER
Sécurité des travailleurs	Zéro blessure mortelle des travailleurs	Exploitation du registre de prise en charge des malades	Au niveau du chantier, des engins	Mensuel	Mission de contrôle	Inspection de travail	Pendant la phase du projet

### viii. Mécanisme de gestion des plaintes

Le mécanisme de gestion des plaintes est mis en place par le projet pour permettre à toutes les parties prenantes, et en particulier celles qui sont affectées par le Projet, de fournir leur appréciation sur le Projet, de canaliser leurs préoccupations (plaintes et/ou doléances liées à la mise en œuvre du projet), d'accéder à des informations ou même de rechercher un recours.

La gestion des plaintes vise à ce que les responsables, notamment les Comités de Règlement de Litiges et les responsables du projet, donnent un feedback adéquat ou fournissent des réponses aux bénéficiaires / personnes affectées qui ont déposé des doléances ou plaintes, ou qui ont fait des demandes d'informations. Ainsi, toutes plaintes reçues et enregistrées devraient être traitées équitablement et les plaintes ne seront clôturées qu'après résolution/ prise de décision et retours d'information aux plaignants à leur satisfaction. Les plaintes peuvent être déposées sous forme de lettre manuscrite ou de communication verbale. Cette dernière sera enregistrée par écrit lors de sa réception. Pour ce projet, quelques canaux ont été identifiés pour la réception et l'enregistrement des plaintes, en tenant compte du contexte local et du respect de l'accessibilité du MGP, que ce soit au niveau de la Mission de contrôle, du Maître d'œuvre institutionnel et social ou au niveau de l'Unité de gestion du projet. Par contre, les plaintes sensibles seront réceptionnées soit au niveau du Maître d'œuvre institutionnel et social (MOIS) ou au niveau de l'Unité de gestion du projet, soit au niveau des organismes spécialisés en VBG dans la zone du projet. Par ailleurs, toutes ces plaintes seront enregistrées dans un cahier de registre géré par le Maître d'œuvre institutionnel et social qui est l'organisme de la mise en œuvre du PRI.

Après l'enregistrement et l'analyse des plaintes, trois niveaux de résolution à l'amiable ont été mise en place avant le recours par voie judiciaire pour la gestion des plaintes dans le cadre du projet de reconstruction du pont de Belalanda et de dédoublement du pont Manombo. Le traitement des plaintes se fera de manière équitable et dans la transparence.

- **Niveau 1** : Règlement à l'amiable avec la communauté au niveau local par un comité restreint composé par le représentant de l'autorité locale et de notable, le représentant de l'Entreprise si nécessaire, le représentant de la Mission de contrôle et le représentant du MOIS, en présence du plaignant afin de trouver un compromis pour une durée de 10 jours. Si le plaignant est satisfait de cette entente, la plainte sera clôturée par un PV signé par les différentes parties et enregistrée dans le registre des plaintes. Dans le cas contraire, la plainte sera transmise au niveau du Comité de Règlement des Litiges (CRL) pour médiation. La première médiation à l'amiable s'effectue au niveau du Comité Communal de Règlement des Litiges (CCRL).
- **Niveau 2** : Médiation à l'amiable par le Comité Communal de Règlement des Litiges (CCRL) Après la réception du dossier, le président du comité convoquera les membres pour étudier et évaluer la pertinence des plaintes afin de résoudre les litiges de façon

indépendante et impartiale pour une durée de 15 jours. Si nécessaire, une investigation sur terrain pourrait être effectuée par le comité. La décision du comité sera consignée dans un PV et sera notifié au plaignant. Si le plaignant est satisfait de la décision émise lors de la première médiation faite par le CCRL, le dossier de la plainte sera clôturé et cautionné dans le registre des plaintes du projet. Dans le cas contraire, le dossier sera transmis au niveau du CRRL pour une deuxième médiation.

- **Niveau 3** : Médiation à l'amiable par le Comité Régional de Règlement des Litiges (CRRL)  
Après la réception du dossier, le président du comité convoquera également les membres pour étudier le bien fondé de la plainte dans le but de trouver de solution acceptable pour les deux parties, pendant une durée de 30 jours. Le CRRL pourrait envisager de descente sur terrain si c'est nécessaire avant de prononcer sa décision. Cette dernière sera consignée dans un PV et sera notifiée au plaignant. Si le plaignant est satisfait de la décision du CRRL, le dossier de la plainte sera clôturé et cautionné dans le registre des plaintes du projet. Dans le cas contraire, le plaignant pourrait saisir les instances juridiques.
- **Niveau 4** : Recours par voie judiciaire, en cas d'insatisfaction du plaignant après la médiation du CRRL, il peut saisir l'instance judiciaire et entamer de procédure au niveau du Tribunal de Premier Instance à Toliara. Dans ce cas, c'est le tribunal qui donne la décision finale mais la durée de traitement ne peut être prédéfinie.

#### ix. Les coûts des mesures

Les coûts des mesures pour atténuer les impacts négatifs et pour bonifier les effets positifs du projet sont estimés à 2 086 666 **USD** ou 9 389 999 031 **Ariary** soit **11,99%** du coût des travaux pour la reconstruction du pont de Belalanda et de 623 782 **USD** na 2 807 019 134 Ariary soit **18,71%** du coût des travaux pour le dédoublement du pont de Manombo.

Le récapitulatif des coûts des mesures environnementales et sociales est présenté ci-dessous :

Tableau 11 – écapitulatif des coûts des mesures environnementales et sociales

Projet	Coût total en USD	Coût de construction en USD	Coût PGES en USD	Proportion
Reconstruction du pont de Belanda	17 399 850	15 313 184	2 086 666	11,99%
Dedoublement du pont de Manombo	3 334 660	2 710 878	623 782	18,71%
<b>Total</b>	<b>20 734 510</b>	<b>18 024 062</b>	<b>2 710 448</b>	<b>13,07%</b>

Projet	Coût total en Ariary	Coût de construction en Ariary	Coût PGES en Ariary	Proportion
Reconstruction du pont de Belanda	78 299 327 031	68 909 328 000	9 389 999 031	11,99%
Dedoublement du pont de Manombo	15 005 970 134	12 198 951 000	2 807 019 134	18,71%
<b>Total</b>	<b>93 305 297 165</b>	<b>81 108 279 000</b>	<b>12 197 018 165</b>	<b>13,07%</b>

Code	Designation	Unité	Qtté	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Belanda	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
<b>A</b>	<b>Coût de la mise en œuvre des mesures E&amp;S pour les travaux de reconstruction du pont de Belanda</b>				<b>7 990 457 508</b>	<b>1 775 655</b>	
10	<i>Acquisition des autorisations, permis</i>						
101	Coût de la demande d'autorisation de coupe d'arbre auprès de la DREDD	U	2	5 000	10 000	2	Coût officiel DREDD-2024
102	Coût de la demande d'autorisation de prélèvement de l'eau de surface auprès de l'ANDEA	U	1	-	-	-	

Code	Designation	Unité	Qtté	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Belanda	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
103	Coût de la demande d'autorisation d'exécution de forage d'eau auprès de l'ANDEA	U	1	-	-	-	
104	Coût de la demande d'autorisation d'exploitation de carrière et gîte d'emprunt auprès de la Commune	U	2	-	-	-	
11	<i>Coût des mesures de réduction de la pollution de l'air</i>						
111	Coût de bâche de couverture de camion Benne 6m*4m	U	10	2 500 000	25 000 000	5 556	Prix de marché
112	Coût de mise en place d'écrêteau signalétique de limitation de vitesse pour réduire le soulèvement des poussières	U	34	250 000	8 500 000	1 889	prix sur le marché (Injet, Design)
113	Coût d'épandage pour limiter la propagation des poussières	U	163	1 500 000	245 000 000	54 444	Prix de marché
12	<i>Coût des mesures de préservation de l'accès de la communauté à la ressource en eau</i>					-	
121	Adduction d'eau potable par forage	U	1	57 000 000	57 000 000	12 667	PACFC
13	<i>Coût des mesures de protection du sol</i>					-	
131	Coût de la protection des berges par gabion	m3	8 900	491 798	4 377 002 200	972 667	APD février 2024
132	Coût de la protection des berges par pierre cassée 40*60	m3	820	147 539	120 982 308	26 885	APD février 2024
133	Stabilisation des berges de l'étang de Tsongobory PK3 à la sortie de Toliara	fft	1	23 890 000	23 890 000	5 309	DQE

Code	Designation	Unité	Qtte	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Belanda	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
134	Stabilisation des berges de l'étang Ambondrolava PK13 à la sortie de Belalanda	fft	1	44 100 000	44 100 000	9 800	DQE
135	Stabilisation des berges de l'étang Ambotsibotsike au PK 14+500	fft	1	32 930 000	32 930 000	7 318	DQE
136	Kit anti-pollution avec chariot sur le site	U	4	5 800 000	23 200 000	5 156	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
137	Kit de dépollution transportable pour véhicules et engins	U	34	500 000	17 000 000	3 778	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
138	<i>Kit de vidange pour au moins 100l d'huile usée avec récupérateur, citerne de vidange d'au moins 1500l pour récupérateur et plateforme de vidange mécanisée</i>	fft	1	61 800 000	61 800 000	13 733	prix marché
139	Citerne de stockage de carburant avec pompe de station et bac de récupération des rejets d'hydrocarbure (incluant aménagement du site de distribution)	fft	1	545 500 000	545 500 000	121 222	prix marché
14	<i>Coût des mesures de préservation de la végétation</i>						
141	<i>Reboisement compensatoire</i>	U	150	10 000	1 500 000	333	
15	<i>Coût des mesures de protection de la santé public</i>					-	
151	Coût de l'acquisition de casque antibruit	U	200	47 000	9 400 000	2 089	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
152	Coût de la visite médicale des employés	U	2 579	30 000	77 364 000	17 192	Coût de consultation officiel des médecin 15000 Ar/patient

Code	Designation	Unité	Qté	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Belanda	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
153	Achat de préservatif	U	60 000	500	30 000 000	6 667	prix de marché
16	<i>Coût des mesures de sécurisation des travailleurs</i>					-	
161	Coût d'acquisition EPI (300 employés et 30 visiteurs)	fft	1	427 040 000	427 040 000	94 898	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland) pour au moins : 792 casques, 2772 gilets et lunettes, 664 chaussures de chantier, 161700 masques anti-poussière
162	Coût de harnais de sécurité	U	100	500 000	50 000 000	11 111	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
17	<i>Coût des mesures de sécurisation de la circulation de la communauté et des usagers du pont</i>					-	
171	Coût d'installation de signalisation (chantier et circulation)	fft	8	1 425 000	11 400 000	2 533	prix sur le marché (Injet, Design)
172	Coût de mise en place d'écriteaux signalétiques / panneaux d'information	U	150	250 000	37 500 000	8 333	prix sur le marché (Injet, Design)
173	Coût d'installation des lampadaires / candelabres	U	41	5 000 000	205 000 000	45 556	Projet Rodeo
174	Honoraire des flags mans (2 pers travaillant pendant 6-12 mois, 5 jours par semaine)	H/J	900	15 000	13 500 000	3 000	
175	Coût d'acquisition de talkie-walkie	U	4	1 200 000	4 800 000	1 067	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)

Code	Designation	Unité	Qtté	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Belanda	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
18	<i>Coût des mesures d'évitement de perturbation de la circulation de la population</i>					-	
181	Construction d'un accès de la communauté au fleuve fiherenena au niveau du pont de Belanda	ml	70	459 000	32 130 000	7 140	DQE
182	Construction de rampe d'accès de charrette sur la plateforme d'accès au pont à l'entrée de Toliara	ml	20	875 000	17 500 000	3 889	DQE
183	Aménagement de l'aire de stationnement des cyclopushes	m2	75	656 933	49 270 000	10 949	DQE
184	Aménagement point d'Intersection de la voie d'accès au pont de Belanda de la RN9 et la Rode de Fiherenana	fft	1	621 000 000	621 000 000	138 000	Projet Rode Fiherenana
19	<i>Coût des mesures de conservation des patrimoines culturel, culturel et de prévention des conflits sociaux</i>					-	
191	Coût de la construction de la clôture en bois du site sacré JINY à Tsinjoriaka (incluant signalétique et rituels locaux)	fft	1	33 235 000	33 235 000	7 386	DQE
192	Coût de la confection de panneau avec image pour l'indication du site sacré de Tany faly à Sakabera (incluant rituels locaux)	fft	1	5 144 000	5 144 000	1 143	DQE
20	<i>Coût de sensibilisation de la population</i>					-	
201	Programme de sensibilisation IST/VIH/SIDA	U	8	5 000 000	40 000 000	8 889	
202	Programme de sensibilisation à la sécurité routière	fft	1	5 000 000	5 000 000	1 111	

Code	Designation	Unité	Qtte	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Belanda	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
203	Programme de sensibilisation des usagers sur la pollution et les nuisances sonore	U	2	4 500 000	9 000 000	2 000	
204	Programme de recrutement des travailleurs locaux	U	8	200 000	1 600 000	356	
205	Programme de sensibilisation des travailleurs à l'HSSE	U	10	600 000	6 000 000	1 333	
21	<i>Coût des mesures de gestion des déchets</i>						
211	Gestion locale des déchets	U	32	605 000	19 360 000	4 302	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
212	Nettoyage hors zone de cours d'eau des véhicules	U	3 060	5 000	15 300 000	3 400	prix sur le marché
213	Bac de récupération des rejets d'hydrocarbure pour parking, avec installation	fft	1	68 900 000	68 900 000	15 311	prix sur le marché
22	<i>Coût de la mise en œuvre du programme de surveillance</i>					-	
221	Coût de renforcement de capacités (Formations, assistance technique)	fft	1	40 000 000	40 000 000	8 889	
222	Honoraire de l'équipe HSES entreprise (2 pers)	h/mois	40	3 500 000	140 000 000	31 111	2 employés pendant la durée du projet
223	Honoraire de l'équipe HSES de la mission de contrôle (1 pers)	h/mois	20	9 700 000	194 000 000	43 111	1 employé pendant la durée du projet
224	Coût de l'Audit de conformité environnementale et sociale du projet	U	2	70 000 000	140 000 000	31 111	Budget estimatif, 01 audit annuel
23	<i>Coût de la mise en œuvre du suivi E&amp;S</i>					-	

Code	Designation	Unité	Qtté	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Belanda	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
231	Suivi de la qualité de l'air (équipement pour DREDD ou MTP)	nb	1	2 500 000	2 500 000	556	PACFC RN9 manja Dabara
232	Suivi de la qualité du lit du fleuve	nb	20	300 000	6 000 000	1 333	PACFC RN9 manja Dabara
233	Suivi de la quantité d'eau prélevée pour le chantier	nb	20	150 000	3 000 000	667	PACFC RN9 manja Dabara
234	Suivi de la santé des travailleurs	nb	6 140	15 000	92 100 000	20 467	Coût de consultation officiel des médecin 15000 Ar/patient
<b>B</b>	<b>Coût des aménagements connexes pour les travaux de reconstruction du pont de Belanda</b>				<b>727 000 000</b>	<b>161 556</b>	
31	<i>Coûts de l'aménagement des infrastructures sociales selon le besoin de la Communauté au niveau du Fokontany Sakabera et Tsinjoriaka</i>					-	
311	Réhabilitation EPP Sakabera	fft	1	727 000 000	727 000 000	161 556	DQE
<b>TOTAL PGES pour les travaux de reconstruction du pont de Belanda</b>					<b>8 717 457 508</b>	<b>1 937 213</b>	
<b>TOTAL PRI incluant le coût MGP pour les travaux de reconstruction du pont de Belanda</b>					<b>672 541 523</b>	<b>149 454</b>	
<b>TOTAL GLOBAL pour les travaux de reconstruction du pont de Belanda</b>					<b>9 389 999 031</b>	<b>2 086 666</b>	

Code	Designation	Unité	Qtté	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Manombo	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
<b>A</b>	<b>Coût de la mise en œuvre des mesures E&amp;S pour les travaux de dédoublement du pont de Manombo</b>				<b>1 632 437 190</b>	<b>362 764</b>	
10	<i>Acquisition des autorisations, permis</i>					-	

Code	Designation	Unité	Qtté	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Manombo	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
101	Coût de la demande d'autorisation de coupe d'arbre auprès de la DREDD	U	3	5 000	15 000	3	Coût officiel DREDD-2024
102	Coût de la demande d'autorisation de prélèvement de l'eau de surface auprès de l'ANDEA	U	1	-	-	-	
103	Coût de la demande d'autorisation d'exécution de forage d'eau auprès de l'ANDEA	U	1	-	-	-	
104	Coût de la demande d'autorisation d'exploitation de carrière et gîte d'emprunt auprès de la Commune	U	2	-	-	-	
11	Coût des mesures de réduction de la pollution de l'air					-	
111	Coût de bâche de couverture de camion Benne 6m*4m	U	2	2 500 000	5 000 000	1 111	Prix de marché
112	Coût de mise en place d'écrêteau signalétique de limitation de vitesse pour réduire le soulèvement des poussières	U	17	250 000	4 250 000	944	prix sur le marché (Injet, Design)
113	Coût d'épandage pour limiter la propagation des poussières	U	49	1 500 000	73 500 000	16 333	Prix de marché
12	Coût des mesures de préservation de l'accès de la communauté à la ressource en eau					-	
121	Adduction d'eau potable par forage	U	1	57 000 000	57 000 000	12 667	PACFC
13	Coût des mesures de protection du sol					-	

Code	Designation	Unité	Qté	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Manombo	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
131	<i>Coût de la protection des berges par gabion</i>	m3	100	491 798	49 179 800	10 929	APD février 2024
132	<i>Coût de la protection des berges par pierre cassée 40*60</i>	m3	350	147 539	51 638 790	11 475	APD février 2024
133	<i>Remise en état de la piste d'accès vers le ruisseau à Ambinany-PK 59+450</i>	fft	1	63 560 000	63 560 000	14 124	DQE
134	<i>Coût d'aménagement de site de décharge communal à Marolonaky</i>	m2	2 000	23 317	46 633 600	10 363	Prix terrassement APD février 2024
135	<i>Kit anti-pollution avec chariot sur le site</i>	U	2	5 800 000	11 600 000	2 578	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
136	<i>Kit de dépollution transportable pour véhicules et engins</i>	U	17	500 000	8 500 000	1 889	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
137	<i>Kit de vidange pour au moins 100l d'huile usée avec récupérateur, citerne de vidange d'au moins 1500l pour récupérateur et plateforme de vidange mécanisée</i>	fft	1	61 800 000	61 800 000	13 733	prix marché
138	<i>Citerne de stockage de carburant avec pompe de station et bac de récupération des rejets d'hydrocarbure (incluant aménagement du site de distribution)</i>	fft	1	545 500 000	545 500 000	121 222	prix marché
14	<i>Coût des mesures de préservation de la végétation</i>					-	
141	<i>Reboisement compensatoire</i>	U	65	10 000	650 000	144	
15	<i>Coût des mesures de protection de la santé public</i>					-	

Code	Designation	Unité	Qté	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Manombo	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
151	Coût de l'acquisition de casque antibruit	U	80	47 000	3 760 000	836	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
152	Coût de la visite médicale des employés	U	528	15 000	7 920 000	1 760	Coût de consultation officiel des médecin 15000 Ar/patient
153	Coût de la construction de WC aux normes à 100 m des cours d'eau.	U	1	15 367 000	15 367 000	3 415	DQE
154	Achat de préservatif	U	18 000	500	9 000 000	2 000	Prix du marché
16	Coût des mesures se sécurisation des travailleurs					-	
161	Coût d'acquisition EPI (220 employés et 20 visiteurs)	fft	1	73 600 000	73 600 000	16 356	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland) pour au moins : 250 casques, 500 gilets et lunettes, 240 chaussures de chantier, 35 280 masques anti-poussière
162	Coût de harnais de sécurité	U	80	500 000	40 000 000	8 889	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
17	Coût des mesures de sécurisation de la circulation de la communauté et des usagers du pont						
171	Coût d'installation de signalisation (chantier et circulation)	fft	8	1 425 000	11 400 000	2 533	prix sur le marché (Injet, Design)
172	Coût de mise en place d'écriteaux signalétiques / panneaux d'information	U	48	250 000	12 000 000	2 667	prix sur le marché (Injet, Design)
173	Coût d'installation des lampadaires candelabres	U	10	5 000 000	50 000 000	11 111	Projet Rode

Code	Designation	Unité	Qté	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Manombo	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
174	Honoraire des flags mans (2 pers travaillant pendant 6-12 mois, 5 jours par semaine	H/J	300	15 000	4 500 000	1 000	
175	Coût d'acquisition de talkie-walkie	U	4	1 200 000	4 800 000	1 067	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
18	<i>Coût des mesures d'évitement de perturbation de la circulation de la population</i>						
181	Construction d'un accès de la communauté à la rivière Manombo	fft	40	458 600	18 344 000	4 076	DQE
182	Remise en état de la piste d'accès vers le ruisseau à Ambinany-PK 59+450	ml	1 200	52 967	63 560 000	14 124	DQE
19	<i>Coût des mesures de conservation des patrimoines culturel, cultuel et de prévention des conflits sociaux</i>					-	
191	Coût de la construction de la clôture en bois du baobab sacré à Manombo	fft	1	11 479 000	11 479 000	2 551	DQE
20	<i>Coût de sensibilisation de la population</i>					-	
201	Programme de sensibilisation IST/VIH/SIDA	fft	3	5 000 000	15 000 000	3 333	
202	Programme de sensibilisation à la sécurité routière	fft	1	5 000 000	5 000 000	1 111	
203	Programme de sensibilisation des usagers sur la pollution et les nuisances sonore	U	2	4 500 000	9 000 000	2 000	
204	Programme de recrutement des travailleurs locaux	U	2	200 000	400 000	89	
205	Programme de sensibilisation des travailleurs à l'HSSE	U	3	600 000	1 800 000	400	
21	<i>Coût des mesures de gestion des déchets</i>						

Code	Designation	Unité	Qtté	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Manombo	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
211	Gestion locale des déchets	U	17	605 000	10 285 000	2 286	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
212	Nettoyage hors zone de cours d'eau des véhicules	U	459	5 000	2 295 000	510	prix sur le marché
213	Bac de récupération des rejets d'hydrocarbure pour parking, avec installation	fft	1	68 900 000	68 900 000	15 311	prix sur le marché
22	<i>Coût de la mise en œuvre du programme de surveillance</i>					-	
221	Coût de renforcement de capacités (Formations, assistance technique)	fft	1	20 000 000	20 000 000	4 444	
222	Honoraire de l'équipe HSES entreprise (2 pers)	H/mois	12	3 500 000	42 000 000	9 333	2 employés pendant la durée du projet
223	Honoraire de l'équipe HSES de la mission de contrôle (1 pers)	H/mois	6	9 700 000	58 200 000	12 933	1 employé pendant la durée du projet
224	Coût de l'Audit de conformité environnementale et sociale du projet	fft	1	70 000 000	70 000 000	15 556	Budget estimatif
23	<i>Coût de la mise en œuvre du suivi E&amp;S</i>					-	
231	Suivi de la qualité de l'air (équipement pour DREDD ou MTP)	nb	1	2 500 000	2 500 000	556	PACFC RN9 manja Dabara
232	Suivi de la qualité du lit de la rivière	nb	6	300 000	1 800 000	400	PACFC RN9 manja Dabara
233	Suivi de la quantité de l'eau prélevée pour le chantier	nb	6	150 000	900 000	200	PACFC RN9 manja Dabara

Code	Designation	Unité	Qtté	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Manombo	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
234	Suivi de la santé des travailleurs	nb	1 320	15 000	19 800 000	4 400	Coût de consultation officiel des médecin 15000 Ar/patient
<b>B</b>	<b>Coût des aménagements connexes pour les travaux de dédoublement du pont de Manombo</b>				<b>886 013 000</b>	<b>196 892</b>	
34	<i>Coûts de l'aménagement des infrastructures sociales selon le besoin de la Communauté au niveau du Fokontany Antanimikodoy et Marolonaky</i>					-	
341	Réhabilitation de l'EPP de Moralonaky au PK 60+000	fft	1	389 000 000	389 000 000	86 444	DQE
342	Construction d'une EPP à Antanimikodoy au PK 56+600	fft	1	497 013 000	497 013 000	110 447	DQE
<b>TOTAL PGES pour les travaux de dédoublement du pont de Manombo</b>					<b>2 518 450 190</b>	<b>559 656</b>	
<b>TOTAL PRI incluant le coût MGP pour les travaux de dédoublement du pont de Manombo</b>					<b>288 568 945</b>	<b>64 126</b>	
<b>TOTAL GLOBAL pour les travaux de dédoublement du pont de Manombo</b>					<b>2 807 019 135</b>	<b>623 782</b>	

Dans le cadre de la présente étude, la présentation des chapitres avec leur contenu respectif s'organise de la manière suivante :

- Mise en contexte du projet : ce chapitre présente les objectifs, la méthodologie et les principes de l'EIES faisant mention de la consultation publique entre autres.
- Ensuite, il est décrit dans un autre chapitre le cadre politique, juridique et institutionnel applicable au projet;
- Description du projet : ce chapitre traite la description de l'état des lieux de la route et la consistance des aménagements envisagés suivant les études techniques.
- Délimitation de la zone d'étude et description du milieu initial : il est développé dans le chapitre, la description de l'état initial de l'environnement et les composantes environnementales et sociales pouvant être affectées par les travaux de reconstruction du pont de Belalanda et de dédoublement du pont Manombo dont le milieu physique (sol, eau et l'air), le milieu biologique (la végétation, faune et flore), le milieu humain (données démographiques, activités socio-économiques, ...).
- Analyse des impacts potentiels et risques émanant du projet et mesures préconisées : Ce chapitre concerne l'identification et l'évaluation des impacts potentiels du projet, ainsi que les mesures d'évitement, d'atténuation et minimisation ou de compensations proposées.
- Participation et consultation publique : ce chapitre traite les consultations publiques effectuées dans le cadre de ce projet afin d'impliquer toutes les parties prenantes du projet et met en évidence les principales préoccupations ou craintes de ces parties prenantes.
- Elaboration du PGES : ce chapitre traite le Plan de gestion environnemental et social de la mise en œuvre du projet avec les différents mesures environnementales et sociales et les moyens (humains et financiers) nécessaires. Il intègre également le Plan de surveillance environnemental, permettant de s'assurer la mise en œuvre effective de ces mesures et le Plan de suivi environnemental pour le suivi de la pertinence des mesures proposées et de les corriger, le cas échéant.
- Mécanisme de gestion des plaintes MGP : ce chapitre présente le mécanisme de gestion de plainte à mettre en place dans la mise en œuvre du projet pour la gestion des plaintes émises par les parties prenantes afin de traiter ces plaintes de façon prompte et efficace, d'une manière transparente et de garantir que le MGP est accessible à tous les acteurs du projet. En effet, ce MGP décrit la procédure pour la réception et le traitement des plaintes, ainsi que les intervenants et leurs attributions dans sa mise en œuvre.

## FAMINITINANA

---

### i. Tanjona sy filana ny tetik'asa

Ity antontan-taratasy ity dia ahitana ny tatitry ny fanadihadiana momba ny tontolo iainana sy sosialy (ESIA) momba ny tetikasa fanarenana ny tetezan'i Belalanda eo amin'ny reniranon'i Fiherenana sy ny fanamboarana ny tetezana amin'ny reniranon'i Manombo. Nivadika ho zava-dehibe ity tetikasa ity satria tsy afaka mifanakalo ny fiara amin'ireo rafitra roa miampita (ampahany amin'ny tetezan'i Belalanda eo amin'ny PK6+250 sy ny tetezana Manombo amin'ny PK59+600. ho an'ny fitaterana entana Etsy andaniny, efa 50 taona mahery no lasa hatramin'ny nanamboarana azy, ny fahapotehan'ny tetezana sy ny fahapotehan'ny kojakojanya ary miharatsy ny lalana, izay mampitombo ny loza.

Ny tetikasa fanarenana ny tetezan'i Belalanda sy ny fampitomboana avo roa heny ny tetezana Manombo dia voasokajy ao amin'ny Annex I amin'ny didim-panjakana n°99-954 tamin'ny 15/12/1999, novana tamin'ny didim-panjakana n°2004-167 tamin'ny 03/02/2004 (MECIE) ary ao amin'ny sokajy 1 manaraka ny politikan'ny BAD momba ny fiarovana ny tontolo iainana sy ara-tsosialy, izay samy mitaky ny fahavitan'ny fandalinana ny fiantraikan'ny tontolo iainana sy ara-tsosialy. Ity fanadihadiana ity dia mikendry ny hanombantombana sy hanombanana ny fiantraikan'ny hetsika mivantana na ankolaka, fohy, antonony ary maharitra mifandray amin'ny fanarenana ny tetezana Belalanda sy ny tetikasa fanodinkodinana ny tetezana Manombo eo amin'ny tontolo iainana, amin'ny olona sy/na vondrom-piarahamonina ao amin'ny faritry ny tetikasa miantoka fa ny fepetra ilaina dia raisina mba hanamafisana ny fiantraikany tsara, ary hisorohana, hampihenana, hanalefahana ny risika sy ny fiantraikany ratsy, dia manonitra ny fiantraikany lehibe sisa tavela rehefa mijanona izany.

- ❖ *Fanamarinana ny tetikasa fanarenana ny tetezan'i Belalanda sy ny dika mitovy amin'ny tetezana Manombo:*

Ny Tetikasa Fanarenana ny Tetezana Belalanda sy ny Tetezan'i Manombo amin'ny ankapobeny dia mikendry ny handray anjara sy hampiroborobo ny asa ara-toekarena izay mifototra indrindra amin'ny fambolena ao amin'ny faritry ny tetikasa.

- ❖ *Famelabelarana ny hetsika tetik'asa*

Ny asa kasaina dia zaraina ho dingana telo (3) : (i) Ny dingana fanomanana dia mahakasika ny famoahana ny zo-dalana; (ii) Dingana ny fanatanterahana ny asa, izay ahitana hetsika maromaro mifandraika amin'ny drafitry ny fampandrosoana ny tetikasa toy ny fametrahana ny toby sy ny toerana misy azy, ny fanamboaran-tany, ny fanarenana ny rafitra sy ny lalana vita rarivato, ny fametrahana rafitra fanadiovana, ny soroka ary ny sisindalana; (iii) Dingana fampandehanana izay ahitana ny fampiasana ny lalana sy ny fotodrafitrasa miaraka amin'ny fikojakojana sy ny fampiharana ny fepetra fiarovana.

- ❖ *Metodolojia noraisina tamin'ny fampandrosoana ny ESIA*

Ny fomba fiasa raisina amin'ny fanatanterahana ity fanadihadiana momba ny fiantraikany amin'ny tontolo iainana sy ara-tsosialy ity dia mifototra amin'ny fomba fandraisana anjara, ahitana ireo mpandray anjara sy

mpiara-miombon'antoka rehetra voakasika (manam-pahefana eo an-toerana sy ara-pitantanana, mponina eo an-toerana ary ireo mpandray tombony) amin'ny tetikasa. Ny fandinihana dia nankasitraka ny fomba fandraisana anjara izay nahafahana nampiditra tsikelikely ny hevitra sy ny ahiahin'ireo mpandray anjara samihafa. Ny drafitry ny asa dia narafitra manodidina ny sehatra enina lehibe amin'ny fidirana an-tsehatra:

- Ny famerana ny faritry ny fianarana : nofaritana tamin'ny alalan'ny axe-n'ny lalana manaraka ny fanadihadiana ara-teknika APS sy APD ny famerana ny faritry ny fiantraika mivantana, ary amin'ny fijerena ny halehiben'ny asa amin'ny sakany 15m. Na izany aza, faritanay ny 500m amin'ny lafiny tsirairay amin'ny axe ho faritra misy fiantraikany mivantana amin'ny famaritana ireo singa ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy amin'ny tetikasa izay mety hisy fiantraikany mivantana amin'ny tetikasa. Fa ho an'ny fandalinana midadasika sy ankapobeny, ny faritany manontolo ao amin'ny distrikan'i Toliara I sy II dia noheverina ho faritra miitatra amin'ny tetikasa.

- Fanararaotana ny antontan-taratasy efa misy: nandritra ny fanadihadiana nataonay dia nisy antontan-taratasy momba ny tetik'asa momba ny fanamboarana ny tetezana Belalanda sy ny dika mitovy amin'ny tetezana Manombo. Nohamafisin'ny lehiben'ny talem-paritry ny minisiteran'ny Asa vaventy fa tsy mbola nisy ny fanadihadiana natao momba ny fanarenana ny tetezan'i Belalanda sy ny dika mitovy amin'ny tetezan'i Manombo.

- Fakan-kevitra ho an'ny daholobe Ny fakan-kevitra ampahibemaso dia natao tamin'ny alalan'ny fihaonana ho azy tamin'ny mponina sy ny fivoriana nokarakarina tamin'ny vondrom-piarahamonina eo an-toerana nandritra ny fanadihadiana ara-tsosialy sy tontolo iainana. Nokarakarina ny 15 mey 2023 ho an'ny Fokontany Moralonaky ny fivoriana fakan-kevitra; 17 mai 2023 ho an'ny Fokontany Ambahikily; 3 mai 2023 ho an'ny kaominina an-drenivohitra Toliara ; 5 mai 2023 ho an'ny Fokontany Tsinjoriaky. Miisa 152 ny mpandray anjara nanatrika ireo fivoriana ampahibemaso isan-karazany nokarakarina tamin'ireo kaominina efa nandalovan'ny tetezan'i Belalanda sy ny tetezan'i Manombo izay nahitana lehilahy 80 sy vehivavy 72.

- Fandinihana sy fanadihadiana eny an-kianja: ny fanadihadiana eny an-kianja dia ahitana ny fijerena sy famaritana ny tontolo iainana ara-batana, biolojika ary ara-tsosialy sy ara-toe-karena ao amin'ny faritry ny tetikasa, amin'ny tanjona hamaritana sy hamakafaka ny fahatsapan'ireo tontolo iainana ireo. Avy eo, ny fijerena ny mety ho fifindran-toerana sy/na ny famotehana ny voly dia natao tamin'ny alalan'ny references topografika avy amin'ny fandalinana teknika.

- Fanodinana sy famakafakana ny angon-drakitra voangona: Ity dingana ity dia nahafahana namatsy sy nanadihady ny angon-drakitra rehetra nanganina mba hamolavolana ny tatitra momba ny ESIA an'ny tetikasa izay amin'ny ankapobeny dia ahitana ny famaritana ny tontolo iainana mandray, ny mety ho fiantraikany ary ny fepetra mifandraika amin'izany, ny drafi-pitantanana ny tontolo iainana sy ara-tsosialy ary ny tetibola tomanana ho fanatanterahana izany drafitra izany.

## ii. Famaritana fohy mikasika ny tetik'asa



Ao amin'ny Faritanin'i Toliara, Faritra Atsimo Andrefana no misy ireo tetezana roa hamboarina. Eo amin'ny PK 6+250 amin'ny RN9 ao amin'ny Fokontany Sakabera sy Tsinjoriaka, Kaominina andrenivohitra Toliara, Distrika Toliara I ary Toliara II no misy ny tetezan'i Belalanda. Eo amin'ny PK 59+600 amin'ny RN9 no misy ny tetezana Manombo, ao amin'ny Fokontany Antanimikodoy sy Moralonaky, ao amin'ny Kaominina ambanivohitra Tsianisiha sy Milenaka ao amin'ny Distrikan'i Toliara II.

Ny tetezan'i Belalanda amin'izao fotoana izao dia vita amin'ny simenitra nohamafisina, ahitana tetezana miolikolika sy mahitsy, amin'ny andalana mirefy 15 m, manome halavan'ny totalin'ny 330 m, misy fizarana miolikolika 180 m (12 andalany amin'ny 15 m) lalandroa amin'ny ilany Toliara ary avy eo ampahanny mahitsy mirefy 150 m (10 andalany amin'ny 15 m) lala-tokana amin'ny lafiny Ankililoaka, ny sakan'ny tetezana dia tsy mamela ny fifanenan'ny fiara roa, fiara sy mpandeha an-tongotra ary fiara ary biby fiompy.

Taorian'ny famakafakana masontsivana maro momba ireo karazana fanamboarana 3 sy karazana rafitra 4 naroso nandritra ny fandalinana APS, teo amin'ny lafiny ara-teknika, ara-toekarena, tontolo iainana ary ara-tsosialy, ny karazana fanamboarana tsara indrindra dia:

- Karazana fanamboarana : fiampitana mahitsy amin'ny reniranon'i Fiherenana;
- Karazana ara-drafitra: Tetezana fanorenana efa nomanina mialoha (VIPP).

Ekena fa amin'ny lafiny ara-teknika, ny karazana atolotra izay tetezana mahitsizoro, dia tena mahaliana kokoa, tsy misy fahasarotana manokana amin'ny fanantanterahana azy, fohy kokoa ny fotoana ilaina, mateza ny rafitra ary mora ny fikojakojana azy, amin'ny drafitra tontolo iainana dia vitsy ny PAP voakasika ary tsy misy fahasimbana ny trano. Noho izany, tombony ara-teknika sy ara-tontolo iainana izany no antony hitazonana io karazana io.

Ny toetran'ny karazana voafantina dia ahitana lalandroa mirefy 3,50 m ny sakany tsirairay, faritra roa mirefy 0,5 m eo amin'ny andaniny roa amin'ny endrika tsipika mpitari-dalana ary sisin-dalana roa mirefy 1,50 m eo amin'ny andaniny roa amin'ny lalana.

Ny rafitra dia misy nadalany 11 amin'ny 37 metatra ny halavany tsirairay, manome ny halavan'ny rafitra eo amin'ny 407 m eo ho eo.

Ny tetezan'i Manombo amin'izao dia rafitra manana halava ny 75 m, ary misy andalany dimy (05) manana halava 15 m tsirairay. Ny sakany dia tsy misy faritra ho an'ny mpandeha an-tongotra, tsy afaka hifanenan'ny fiara roa. Voamarika ny fahasimbana toy ny fipoahan'ny simenitra nohamafisina, ny vy tratran'ny harafesina, ny filetsina sy ny fikoan'ny rano ny akora eo amin'ny fivoahana ny tetezana.

Ireo karazana roa naroso tamin'ny fandalinana APS ho an'ny fanasosohana ny tetezan'i Manombo dia mitovy, samy tetezana simenitra nohamafisina. Ny karazany voalohany dia eo amin'ny ambony amin'ny tetezana misy ary ny karazany faharoa dia eo amin'ny lafiny ambany.

Ny karazana eo amin'ny lafiny ambony amin'ny tetezana amin'izao fotoana izao dia tsara kokoa ho an'ny fanasosohana ny tetezan'i Manombo satria tsy dia miteraka fiantraikany amin'ny tontolo iainana izany. Azo atao ny misoroka ny fanapahana ny baobab (Adansoniasa) izay masina amin'ny mponina any an-toerana.

Fanampin'izany, vitsy kokoa ny olona voakasika amin'io karazana io mihoatra amin'ilay karazana faharoa, izany hoe PAP telo (3) raha oharina amin'ny PAP (5) ho an'ilay karazana hafa.

Tahaka ny ireo karazany roa natolotra dia rafitra mitovy ary misy fahasamihafana kely fotsiny amin'ny vidiny. Noho izany, soso-kevitra ny hitazona ny karazana avy amin'ny lafiny ambony amin'ilay efa misy, satria kely kokoa ny fiantraikany amin'ny tontolo iainana sy sosialy.

Ny rafitra dia misy andalana 6 izay 15 metatra isaky ny halavany, na 90 metatra eo ho eo ny fitambarany.

Ny karazana nofantanana dia ahitana lalan'ny fifamoivoizana 3,50 m ny sakany, tsipika roa mirefy 0,5 m eo amin'ny andaniny roa amin'ny endrika tsipika mpitari-dalana ary sisin-dalana roa mirefy 1,50 m amin'ny lafiny iray ary 0,75 m amin'ny ilany ilany.

### iii. Famaritana famintinana momba ny tontolo iainana fandraisana

#### a. Toerana misy ny tetikasa

Ao amin'ny Faritanin'i Toliary, Faritra Atsimo Andrefana no misy ireo tetezana roa iharan'ny fampandrosoana. Eo amin'ny PK 6+250 amin'ny RN9 akaikin'ny Fokontany Sakabera, Kaominina Ambanivohitra Toliary, Distrikan'i Toliary I no misy ny tetezan'i Belanda. Eo amin'ny PK 59+600 amin'ny RN9, akaikin'ny Fokontany Antanimikodoy, Kaominina ambanivohitra Tsianisiha ao amin'ny Distrikan'i Toliary II no misy ny tetezan'i Manombo.

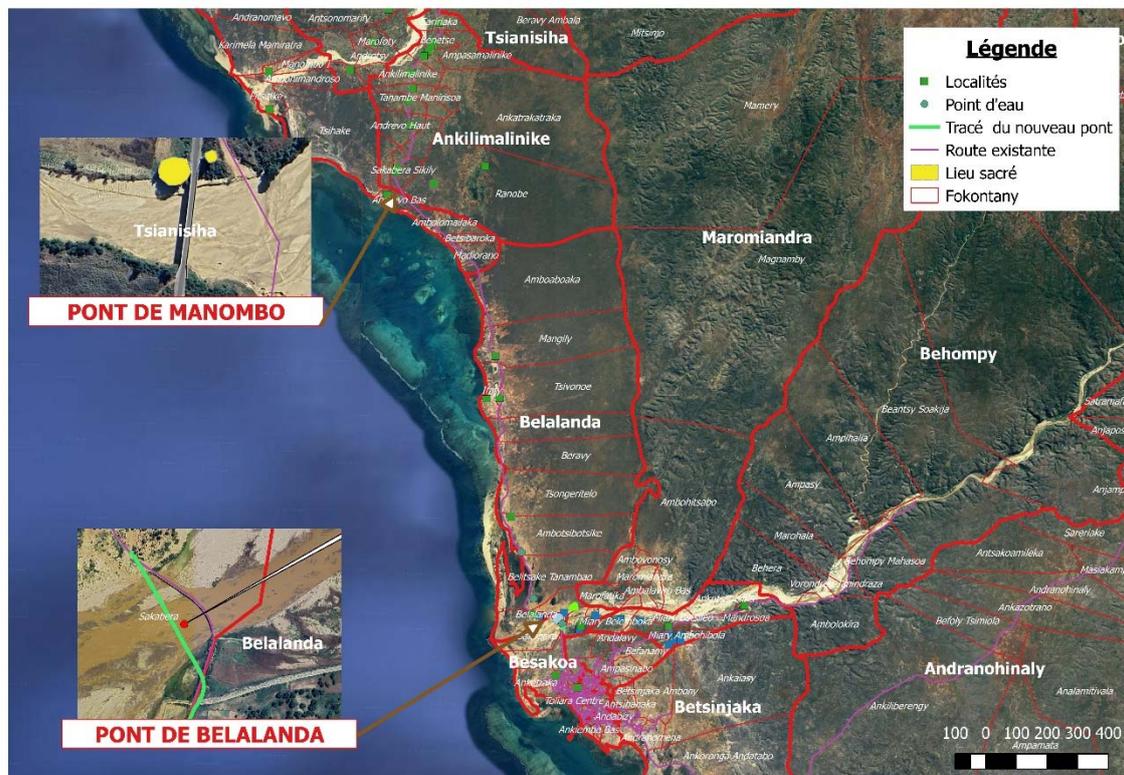


Figure 2 : Faritra misy ny toerana hanamboarana ny tetezan'ny Belanda sy Manombo

Ny fisian'ny toerana saro-pady “Jiny”, “tany faly” ary “baobab masina” dia mahaforona tontolo iainana manankarena sy ara-kolontsaina manokana.

Ny loharanon-karena lehibe amin'ny fambolena dia avy amin'ny katsaka, manga, vomanga, ovy, fary, landihazo, lanja cape, ary hazo fihinam-boa vitsivitsy (mangahazo, voamadilo).

b. Tontolo mandray

Ny tontolo fandraisana izay mety hisy fiatraikany mifandraika amin'ny tetikasa dia ahitana ny tontolo biophysika sy ny tontolo iainana olombelona.

(i) Ny tontolo biofizika dia ahitana:

- Rivotra: heverina ho tsara ny kalitaon'ny rivotra ao amin'ny faritry ny tetikasa;
- Ny tany: eo am-pandriana sy moron'ny reniranon'i Fiherenana sy ny reniranon'i Manombo, dia mora simba ny tany, indrindra amin'ny fotoanan'ny orana;
- Ny loharanon-drano dia ahitana: Reniranon'i Fiherenana, fihaonan'i Ambinany ary Reniranon'i Manombo
- Tsy atahoran'ny tetikasa ny zavamaniry sy biby.

(ii) Ho an'ny tontolo iainan'ny olombelona, dia toy izao manaraka izao ny tontolo mandray azy:

- Ny fahasalaman'ny vondrom-piarahamonina sy ny mpiasa eo an-toerana;
- Fiarovana ny mpiasa amin'ny asa eny amin'ny haavo amin'ny fanamboarana tetezana;
- Famoronana asa ho an'ny mponina monina ao amin'ny faritry ny tetikasa;
- Ny fambolena sy fiompiana no tena ahitana ny asa ara-toekarenan'ny mponina, mba hanaovana izany dia tsy maintsy onitra ara-drariny ny tany nalaina an-keriny;
- Manamarika ny vakoka ara-kolontsaina ny fisian'ny “JINY” sy “TANY FALY” izay toerana saropady tokony hohajaina;
- Mampiroborobo ny fizahantany noho ny fisian'ny faritra amoron-dranomasina manodidina ny tetikasa.

c. Faritra misy fiantraikany amin'ny tetikasa

Tafiditra ao anatin'ny lalam-pirenena RN9 any amin'ny faritra Atsimo Andrefana ny faritra misy fiantraikany mivantana amin'ny lafiny tontolo iainana sy ara-tsosialy amin'ny alalan'ny tetikasa, ao anatin'izany ny zotra an-dalana mirefy 15 m ny sakany. Ny faritry ny fitaomana miitatra dia mifanandrify amin'ireo Kaominina rehetra nandalovan'ny tetezana Belalanda sy Manombo. Noho ny maha zava-dehibe ny fanarenana ny tetezan'i Belalanda sy Manombo eo amin'ny fiainana ara-tsosialy sy ara-toekarena sy ara-kolontsaina ao amin'io faritra io, dia mety hiitatra manerana ny Distrikan'i Toliary I sy II manontolo sy ny manodidina izany faritra misy fiantraikany izany.

Ny faritry ny tetikasa dia faritra misy fiantsoana agro-pastoral sy fizahan-tany. Ny fambolena no fototry ny fidiram-bolan'ny mponina ao an-toerana, indrindra fa ny fambolena vary, mangahazo, katsaka ary vomanga eo amin'ireo vokatra ara-tsakafo. Eo ihany koa ny voly ambolena toy ny tamarind sy ny manga. Ny fiompiana sy ny jono no faharoa amin'ny asa ara-toekarena eto an-toerana. Araka izany, ny asa eo amin'ny sehatra

voalohany no mibahana amin'ny sehatra matihanina hafa. Na izany aza, ny faritra dia mbola manana tontolo voajanahary somary midadasika miaraka amin'ireo faritra novolavolaina ho an'ny trano fonenana na fambolena.

Mikasika ny rafitra ara-batana dia anisan'ny morontsiraka atsimo andrefan'i Madagasikara ny faritry ny fidirana an-tsehatra, mifanandrify amin'ny faritra aorian'ny lemaka amoron-tsiraka. Ny faritra manontolo dia iharan'ny toetr'andro tropikaly maina voamariky ny fihenana ny rotsak'orana isan-taona manodidina ny 260 mm, ary ny mari-pana eo ho eo isan-taona dia 24°C. Amin'ny resaka pedolojia, ny tany ferralitika dia mibahan-toerana miaraka amin'ny tany hydromorphic izay misy manodidina ny lalan-drano.

d. Asa sosialy fototra

Manana EPP sivy (09) sy CEG ny kaominina ambanivohitra Belalanda. Ao amin'ny kaominina ambanivohitr'i Milenaky, misy ny tetezan'i Manombo, misy EPP 13, CEG, lycée teknika ary ivon-toeram-piofanana arak'asa. 61 km miala ny foibem-paritry ny hopitalin'ny oniversite (CHUR) no misy ny toerana hanaovana ny tetezana Manombo; raha 7 km miala ny CHRU kosa ny toerana fanamboarana ny tetezana Belalanda. Eo akaikin'ny tetezan'i Manombo no misy ny toeram-pitsaboana manokana ao Manombo sy ny toeram-pitsaboana katolika Ankililoaka.

Ny tambajotran-jiro dia tsy manompo ny faritra misy ny tetikasa. Tsy misy herinaratra ny Fokontany voakasiky ny fanamboarana ny tetezan'i Belalanda sy ny dika mitovy amin'ny tetezan'i Manombo.

e. Tena olana ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy

- Ny toetry ny mponina marefo miantraika mivantana amin'ny fahaverezan'ny entana sy ny asa fampidirambola
- Ny fisian'ny faritra fambolena manan-danja ao anatin'ny faritry ny faritra iasana eo amin'ny tetezan'i Belalanda, manampy amin'ny fampivoarana ny varotra ara-barotra amin'ny vokatra fambolena.
- Ny fisian'ny hazo masina eo amin'ny sisin'ny tetezan'i Manombo maneho toerana ara-pivavahana saro-pady.

**iv. Rafitra ara-politika, ara-dalàna ary andrim-panjakana ho an'ny fanatanterahana ny tetik'asa**

Ny fandinihana dia mandinika ny fitsipika nasionaly sy ny rafitra fiarovana mitambatra an'ny BAD (SSI) izay mikendry ny hampiroborobo ny faharetan'ny vokatra ny tetikasa amin'ny fiarovana ny tontolo iainana sy ny olona amin'ny mety ho fiantraikany ratsy. Ny lalàna eo amin'ny sehatra nasionaly dia mifanaraka amin'ny rafitra fiarovana ny BAD, fa raha sendra misy elanelana ara-dalàna eo amin'ny rafitra nasionaly, dia azo ampiharina ny toromarika BAD.

Araka ny fepetra voalaza ao amin'ny Annex I amin'ny didim-panjakana MECIE dia sokajiana ho tetikasa mitaky ny fanatanterahana ny ESIA ny tetik'asa fanamboarana ny tetezan'i Belalanda sy ny dika mitovy amin'ny tetezan'i Manombo. Ity dia mifanaraka amin'ny "sokajy 1" araka ny SSI an'ny BAD. Io fanasokajiana io dia hamarinin'ny hamaroan'ny PAP hafindra ara-batana sy/na ara-toekarena ary koa ny hamafin'ny fiantraikan'ny tetikasa amin'ny tontolo iainana izay mitaky Fikarohana momba ny tontolo iainana sy ara-tsosialy (ESIA) miaraka amin'ny PGES, ny MGP ary ny PEPP ary koa ny drafitry ny hetsika famindran-toerana.

a. Rafitra ara-dalàna

Araka ny didim-panjakana n°99-954 tamin'ny 15/12/1999, novaina tamin'ny didim-panjakana 2004-167 tamin'ny 02/03/2004 mifandraika amin'ny fampifanarahana ny fampiasam-bola amin'ny tontolo iainana (MECIE), ny tetikasa fanarenana tetezana ao Belalanda ary ny dika mitovy. Ny tetezan'i Manombo dia voasokajy ao amin'ny Annex I izay mitaky ny fanatanterahana ny fanadihadiana momba ny tontolo iainana sy sosialy. Ity ESIA ity dia novolavolaina mifototra amin'ny rafitra ara-dalàna nasionaly momba ny fanombanana ny tontolo iainana sy ara-tsosialy, ny fakana an-keriny noho ny tombontsoam-bahoaka ary koa ny lahatsoratra isan-karazany momba ny fiarovana ny tontolo iainana amin'ny ankapobeny. Mandritra izany fotoana izany, ny rafitra fiarovana mitambatra an'ny BAD dia nodinihina be dia be noho ny zava-misy fa ity rafitra ity dia mifototra amin'ny fiarovana E&S miasa izay tena ilaina ao anatin'ny rafitry ny tetikasa ary koa ny politika sy paikady mifanandrify, indrindra ny lahy sy ny vavy, ny paikady. fitantanana ny risika amin'ny toetr'andro sy ny rafitra fandraisana anjaran'ny fiarahamonim-pirenena. Marihina fa ireo fiarovana ireo dia nodinihina satria ny tetikasa dia resaka fangatahana famatsiam-bola avy amin'ny BAD.

Voasokajy ao anatin'ny tetikasa atahorana be araka ny voalazan'ny BAD ny tetikasa fanamboarana ny fampitomboana avo roa heny ny tetezan'i Manombo sy ny fanarenana ny tetezan'i Belalanda, ary tsy maintsy mandalo fanadihadiana momba ny tontolo iainana sy sosialy (ESIA) noho ny lafiny teknika. , ny habeny sy ny fahatsapan'ny tontolo fametrahana izay misy voka-dratsy manimba ny tontolo iainana.

b. Rafitra andrim-panjakana

Ny andrim-panjakana mifandraika amin'izany no tompon'andraikitra tsirairay avy. Anisan'izany ny:

- Minisiteran'ny Asa vaventy (MTP): Eo amin'ny andrim-panjakana malagasy, ny fanatanterahana ny tetik'asa ara-dalana dia eo ambany fiahian'ny minisiteran'ny Asa vaventy amin'ny maha tompon'ny tetikasa azy. Ny Minisitera no miantoka ny fandrindrana ankapoben'ny asa aman-draharaha ary miantoka ny fahatratrarana ny tanjon'ny tetikasa. Izy ihany koa no mifandray amin'ny tetikasa amin'ny andrim-panjakana hafa na tsy miankina amin'ny fanjakana.
- Minisiteran'ny Toekarena sy ny Fitantanam-bola izay miandraikitra ny fandoavana onitra ho an'ireo mponina voakasiky ny tetikasa.
- Minisiteran'ny Tontolo Iainana sy ny Fampandrosoana Maharitra (MEDD): Ny MEDD dia mandray anjara amin'ny fandrafetana ny tontolo iainana sy ara-tsosialy ny tetikasa ary miantoka ny fanarahana ny lalàna nasionaly mandritra ny famolavolana sy ny fanatanterahana ny tetikasa, mifanaraka amin'ny foto-kevitra fampandrosoana maharitra.
- Minisiteran'ny Rano, Fahadiovana ary Fahadiovana (MEAH): Ny MEAH dia miantoka ny fampiharana ny politikan'ny fitantanana ara-drariny ny loharanon-drano sy ny paikadin'ny sehatra iraisam-pirenena amin'ny fampiroboroboana ny fahadiovana amin'ny alàlan'ny ANDEA ary manome ny fanomezan-dàlana ilaina amin'ny fitrandrahana ny rano ambanin'ny tany sy ny rano ambonin'ny tany.

- Minisiteran'ny asa, ny asa, ny asam-panjakana ary ny lalàna sosialy (MTEFPLS): Ny MTEFPLS dia miantoka ny fampiroboroboana ny asa ho an'ny mponina eo an-toerana ao amin'ny faritry ny tetikasa ary koa ny fampiharana ny lalàna sy lahatsoratra manan-kery momba ny zon'ny mpiasa.
- Ny Sampan-draharahan'ny Lalana (AR): Ny AR dia miantoka ny Fitantanana Tetik'asa Delegasiona, mba hampidirana tsara kokoa ny lafiny tontolo iainana sy ara-tsosialy amin'ny tetikasa fotodrafitrasa lalana. Ao anatin'ity tetikasa ity, ny AR no masoivoho mpanatanteraka tetikasa, izay misolo tena ny Mpanatanteraka ny asa (OEP) izay hiantoka ny fitantanana sy ny fanaraha-maso ny fanatanterahana ny tetikasa, na eo amin'ny sehatra ara-teknika sy ara-bola ary koa amin'ny tontolo iainana. ary ambaratonga sosialy.
- Ny Birao Nasionaly momba ny Tontolo Iainana (ONE): Mifamatotra amin'ny MEDD amin'ny maha-fikambanana sy toeram-pivarotana tokana, ny ONE dia miantoka ny fanombanana ny tontolo iainana sy ny fanaraha-maso ny tetikasa fampiasam-bola. Vokatry izany dia namoaka ny Fahazoandàlana momba ny tontolo iainana ity sampan-draharaha ity taorian'ny hevitra tsara avy amin'ny Komitin'ny Fanombanana Teknika (CTE). Ankoatry izay, ny ONE dia miantoka ny fanaraha-maso ny tontolo iainana amin'ny fanarahana ny fepetra momba ny tontolo iainana amin'ny alàlan'ny Komitin'ny Fanaraha-maso ny tontolo iainana (CSE). Araka izany, ny ONE dia manara-maso ny fampiharana ny fepetra fanalefahana voarakitra ao amin'ny PGES ary hamolavola tolo-kevitra mifototra amin'ny fanaraha-maso ireo tondro hita ao amin'ny tabilao PGES.
- Manampahefana eo an-toerana: Ny tompon'andraikim-paritra itsinjaram-pahefana manatrika ny distrikan'i Toliara II dia handray anjara amin'ny fanatanterahana sy fanaraha-maso ny fanatanterahana ny PGES.

#### v. Fehikevitra mikasika ny tombana ara-tontolo iainana ary ara-tsosialy

Ny famantarana sy ny famakafakana ny mety ho fiantraikan'izany dia mandinika ny valin-kafatra avy amin'ireo tetikasa mitovitovy amin'izany ary mampifandray ny fifampidinihana amin'ireo mpiara-miombon'antoka eo an-toerana, indrindra ireo tompon'andraikitra eo an-toerana mandray anjara amin'ny fanomanana ny tetikasa (lehiben'ny Fokontany) sy ireo mponina ao an-toerana nihaona nandritra ny fanadihadiana ara-tsosialy sy ara-toekarena. Fa ny famantarana sy ny fanombanana ny fiantraikany dia mifototra indrindra amin'ny fijerena eny an-kianja sy ny famakafakana ny toe-javatra sy ny fahatsapan'ny tontolo iainana. Ankoatra ireo fiantraika fantatra, dia nampidirina ao anatin'ny famakafakana ny fiantraikan'izany koa ny hevitra momba ny fiantraika mitambatra. Io lafiny mitambatra io dia mifamatotra amin'ny fisian'ny tetikasa na hetsika hafa an-dalam-pandrosoana na nomanina any amin'ny faritra izay mety hisy fiantraikany amin'ny tontolo iainana azo ampiana amin'ny tetikasa fanarenana ny tetezana Belanda sy ny dika mitovy amin'ny tetezana Manombo.

##### a. Famintinana ny fanombanana ny fiantraikan'ny tetikasa:

Ny fahavitan'ity tetik'asa ity dia miteraka fiantraikany tsara lehibe manaraka ireto:

- Fanatsarana ny fidiram-bolan'ny mponina amin'ny alalan'ny famoronana asa vonjimaika (famoronana asa mivantana 200 ka hatramin'ny 250 eo amin'ny fanatanterahana ny asa, manondro ny asa mitovitovy amin'izany), ny fampivoarana ny orinasa madinika (gargote, fivarotana vokatra eto an-toerana) ary ny fanofana trano. ho an'ny mpiasa vahiny

- Fampandrosoana ny varotra miaraka amin'ny fahafahana bebe kokoa amin'ny vokatra fambolena;
- Ny fanamorana ny mpampiasa, ny antoka amin'ny fivezivezen'ny entana sy ny olona, ny fanatsarana ny fifamoivoizana an-dalambe indrindra ho an'ny taxi-brousse ary ny fitohizan'ny fitaterana mandritra ny taona na dia ao anatin'ny vanim-potoanan'ny orana aza;
- Fampandrosoana ny sehatry ny fizahantany miaraka amin'ny fanatsarana ny fahafahana miditra, amin'ny fampiroboroboana ny toerana fizahan-tany sy ny harena voajanahary manankarena ao amin'ny faritra;

b. Famintinana ny fanombanana ny voka-dratsy ateraky ny tetikasa

Ao amin'ny dingana fanomanana:

- Fahaverezan'ny fananana/fananana (2,9 Ha ny tany fambolena, hazo fihinam-boa 3) miantraika amin'ny PAPs miisa 11 ka ahitana olona 5 marefo.
- Fahaverezan'ny vokatra sy ny fidiram-bola

Ao amin'ny dingana asa:

- Fandotoana ny tany amin'ny fiparitahan'ny fako, ny hydrocarbures ary menaka avy nampiasaina;
- Fandotoana nt rivotra avy amin'ny fipartahan'ny vovoka sy entona avy amin'ny fiara sy ny milina
- Feo sy tabataba
- Fikaon'ny riaka ny tany amin'ny morondrano, ny faritra fakana tany aorian'ny fikakasana sy fisorohana azy
- Fandotoana ny rano ambony tany sy any ambony tany avy amin'ny fipartahan'ny menaka sy carburant avy niasa
- Fihenan'ny fahafahan'ny mponina misitraka sy maka rano

Ao amin'ny dingana fandidiana sy fikojakojana:

Ny fanamboarana ny tetezan'i Belalanada dia miteraka fiatraikany ratsy mitambatra miaraka amin'ny tetik'asa fanamboarana ny lalamby Fiherenana.

c. Famintinana ny tombana ny mety hiseho amin'ny teti'asa

Ao amin'ny dingana fanomanana:

- Mety hisian'ny olona ara-piaraha-monina amin'ny fakanan'ny taniny

Ao amin'ny dingana asa:

- Mety hisian'ny fandotoana ny tany sy ny lalan-drano taorian'ny fiparitahan'ny hydrocarbure, bitume ary menaka ampiasaina tsy nahy:
- Mety hisian'ny loza mifandray amin'ny fifamoivoizana ny fiara sy ny milina amin'ny mponina
- Mety hisian'ny loza mandritra ny asa eo amin'ireo mpiasa (Fianjerana, faharatrana, ...)
- Mety hisian'ny olona ara-piarahamonina nohon'ny tsy fanajana ny fadiy, ny fomban-drazana avy amin'ireo mpiasa mpihavy
- Mety hisian'ny aretin'ny tratra nohon'ny vovoka vokotran'ny fivezivezen'ny fiara sy ny milina, ny fitrandrahana vato sy ny fanamboarana enrobe sy vatokely ary ny fiparitahan'ireo vokatra mitera-doza

- Mety hisian'ny herisetra mifototra amin'ny maha-lahy na maha vavy

d. Fandrefesana E&S

Ny fepetra fitantanana ny risika sy ny fiantraikany amin'ny tetikasa dia fepetra manokana momba ny fiatraikany lehibe / antonony sy kely, izany hoe:

Ny fepetra fitantanana ny risika sy ny fiatraikany amin'ny tetikasa dia fepetra manokana momba ny fiatraikany lehibe / antonony sy kely, izany hoe:

Ao amin'ny dingana fanomanana:

**Tableau 12 : Famintinana ny fepetra amin'ny fiantraika amin'ny dingana fanomanana**

Fanendrena fiantraikany	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
<b>Belalanda</b>			
Very tamin'ny voly sisal mirefy 84 m <sup>2</sup> sy hazo tsingilo roa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ny fitazonana ny tetika variana voatazona aorian'ny famakafakana fepetra maro</li> <li>- Fehezo ny halehiben'ny asa amin'izay tena ilaina</li> </ul>	Fehezo ny faritra fambolena voakasika	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Onitra noho ny fahaverezan'ny fidiram-bola</li> <li>- Tambin-karama ho an'ireo tokenrano marefo, mitentina 100.000 Ariary syfanampiana ara-tsakafo mitentina 72.000 ariary</li> <li>- TSYmanohana ny PAP hamerenana ny fivelomany</li> <li>- Manangana sy mitazona rafitra fitantanana fitarainana sy fitarainana</li> </ul>
Fatiantoka 13.734,90 m <sup>2</sup> (anisan'izany ny 2.208,45 m <sup>2</sup> an'ny Fanjakana Malagasy) amin'ny tany fambolena misy titra 06 (tsy ho tafiditra ao anatin'ny fitambaran'ny velaran-tany	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Famantarana mialoha, fampahafantarana ary fifampiraharaha amin'ireo voakasika</li> <li>- Fametrahana fifanarahana fanonerana ara-drariny (miaraka amin'ireo tondro ao amin'ny fepetra PRI)</li> <li>- Fampidirana ireo taranja angona ho mpiasan'ny orinasa</li> <li>- Fehezo ny fitaomana</li> </ul>	<p>Angataho foana ny tari-dalan'ny VOLANA ho an'ny tranga rehetra ilaina amin'ny fanonerana</p> <p>Onitra ara-drariny ho an'ireo tokenrano tra-boina taorian'ny dingana mangarahara miaraka amin'ny traceable</p>	Onitra ho an'ny PAP tsirairay alohan'ny famoahana ny zodalana araka ny fandaharam-potoana nomanina

Fanendrena fiantraikany	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
horaisin'ny tohin'ny tohiny intsony ny iray amin'ireo tany ireo.			
<b>Manombo</b>			
Fahaverezan'ny tany fambolena sy velaran-tany mirefy 3032,96 m <sup>2</sup> an'ny PAP telo (03) voakasika araka ny toeran'ny PRI farany.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Famantarana mialoha, fampahafantarana ary fifampiraharaha amin'ireo voakasika</li> <li>- Fametrahana fifanarahana fanonerana ara-drarin'ny (miaraka amin'ireo tondro ao amin'ny fepetra PRI)</li> <li>- Fampidirana ireo taranja angona ho mpiasan'ny orinasa</li> <li>- Ny fitazonana ny tetika variana voatazona aorian'ny famakafakana fepetra maro</li> <li>- Fehezo ny halehiben'ny asa amin'izay tena ilaina</li> </ul>	<p>Angataho foana ny tari-dalan'ny VOLANA ho an'ny tranga rehetra ilaina amin'ny fanonerana</p> <p>Onitra ara-drarin'ny ho an'ireo tokenrano tra-boina taorian'ny dingana mangarahara miaraka amin'ny traceable</p>	<p>Onitra ny tanin'ny PAP 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tambin-karama ho an'ireo tokenrano marefo, mitentina 100.000 Ariary syfanampiana ara-tsakafo mitentina 72.000 ariary</li> <li>- TSYmanohana ny PAP hamerenana ny fivelomany</li> <li>- Manangana sy mitazona rafitra fitantanana fitarainana sy fitarainana</li> </ul>
Ny fahaverezan'ny vokatra sy ny loharanon-karena amin'ny velarantany 3032,96 m <sup>2</sup>	<p>Fehezo ny faritra fambolena voakasika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Famantarana mialoha, fampahafantarana ary fifampiraharaha amin'ireo voakasika</li> <li>- Fametrahana fifanarahana fanonerana ara-drarin'ny (miaraka amin'ireo tondro ao amin'ny fepetra PRI)</li> </ul>	<p>Hajao ny fepetra nomen'ny PRI</p> <p>Onitra ara-drarin'ny ho an'ireo tokenrano tra-boina taorian'ny dingana mangarahara miaraka amin'ny traceable</p>	<p>Onitra ny fatiantoka vokatry ny PAP 3</p> <p>Onitra ho an'ny PAP tsirairay alohan'ny famoahana ny zodalana araka ny fandaharam-potoana nomanina</p>

Fanendrena fiantraikany	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
	- Fampidirana ireo taranja angona ho mpiasan'ny orinasa		

Tableau 13 : Famintinana ny fepetra ateraky ny loza amin'ny dingana fanomanana

Fanendrena loza	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
<b>Belanda + Manombo</b>			
Ny loza ateraky ny fifandirana ara-tsosialy	Manaova fifanarahana miaraka amin'ilay nipetraka teo aloha Anontanio ny sefompokontany momba ny fahazarana sy ny fomba amam-panao rehetra ao amin'ny faritry ny toeramponenana	Fampiharana ny Mekanisma fitantanana ny fitarainana Famantarana sy fampahafantarana ny mpiasa momba ny fomba amam-panao eo an-toerana Ampidiro ao anatin'ny didy amam-pitsipika anatin'ny fepetra mifandraika amin'ny fiarovana ny fomba amam-panao eo an-toerana ary koa ny sazy raha misy tsy fanarahan-dalàna.	

*Ao amin'ny dingana asa:*

Tableau 14 : Famintinana ireo fepetra amin'ny fiantraika mandritra ny dingana ny asa

Fanendrena fiantraikany	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
<b>Belanda</b>			
Ny fikorontanan'ny tany amin'ny lavaka fampindramam-bola sy ny banky	- Fanatanterahana ny asa mandritra ny fotoana tsy misy orana. - Fanamafisana mialoha ny banky marefo na	- Favor toerana efa nampiasaina teo aloha - Mamorona rafitra tatatra ranon'orana manodidina ny	

Fanendrena fiantraikany	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
	<p>marefoamin'ny alàlan'ny fametrahana rafitra fanarian-drano eo amin'ny arabe sy ny haavon'ny tetezana, ny famerenana ny fanambanin'ny renirano ary ny fiarovana ny banky miaraka amin'ny gabion sy ny vatolampy</p>	<p>toeram-ponenana sy ny toeram-piasana</p> <p>- Mampihatra fepetra miady amin'ny faharavana (fiarovana amin'ny banky)</p> <p>Manaova famerenana amin'ny laoniny ny tranokala aorian'ny fitrandrahana</p>	
<p>Fandotoana sy fandotoana ny loharanon-drano</p>	<p>Fampandrenesana ny mpiasa amin'ny fampiasana rano aradrarin'ny</p> <p>Manao asa mandritra ny fotoana tsy misy orana</p> <p>Fanaraha-maso sy fanamarinana ny fiara sy ny milina ampiasaina amin'ny tranokala</p> <p>Halaviro nyfampiharana ny toerana fitehirizanasolika / bitumenlatsaky ny 300m miala ny renirano</p> <p>Manaova fanaraha-maso isan'andro momba ny fananana tranokala</p> <p>Fadio ny manadio sy manasa kamiao eo akaikin'ny lalandrano</p>	<p>Hajao ny habetsahana omen'ny ANDEA</p> <p>Fanaraha-maso ny fanjifana rano</p> <p>Manaova fikojakojana ny fiara sy ny milina eo amin'ny faritra simenitra mifandray amin'ny separator hydrocarbon</p> <p>Fanangonana menaka efa nampiasaina tao anaty amponga ary fitehirizana amin'ny faritra beton</p> <p>Ataovy azo alaina ao amin'ny milina sy eo amin'ny toerana ny kitapo fandotoana mba hidirana amin'ny loto rehetra mety hitranga amin'ny tany na ao anaty rano.</p> <p>Manangana fomba fiasa maika</p> <p>Fampiasana fikambanana manokana amin'ny fitsaboana ny tany maloto sy ny vokatra mampidi-doza</p>	<p>Famatsiana tsy miankina amin'ny toerana misy rano ampiasain'ny mponina.</p>

Fanendrena fiantraikany	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
<p>Fandotoana sy fandotoana ny tany amin'ny fako, hydrocarbons ary menaka</p>	<p>Ahena ny fako any amin'ny loharano Manomana drafitra fitantanana fako Fanaraha-maso sy fanamarinana ny fiara sy ny milina ampiasaina amin'ny tranokala Manaova fanaraha-maso isan'andro momba ny fananana tranokala Fanadiovana sy fanasana fiara sy milina amin'ny toerana mety</p>	<p>Manova sy/na mamerina ny fako na mandoro azy miaraka amin'ny manam-pahaizana manokana Manaova fikojakojana ny fiara sy ny milina eo amin'ny faritra simenitra mifandray amin'ny separator hydrocarbon Fanangonana menaka efa nampiasaina tao anaty amponga ary fitehirizana amin'ny faritra beton Ataovy azo alaina ao amin'ny milina sy eo amin'ny toerana ny kojakojan'ny fandotoana mba hidirana amin'ny loto rehetra mety hitranga amin'ny tany. Manangana fomba fiasa maika Fampiasana fikambanana manokana amin'ny fitsaboana ny tany maloto sy ny vokatra mampidi-doza</p>	
<p>Ny fahalotoan'ny rivotra avy amin'ny entona entin'ny milina sy ny vovoka</p>	<p>Jereo matetika ny hamafin'ny kamiao fanariam-pako.</p>	<p>Tondrahana ny faritra misy vovoka be dia be na sarony amin'ny lamba tsy misy rano ny kamiao. Tazony tsara ny fiara sy ny milina amin'ny alàlan'ny fisavana tsindraindray Amboary ny fihetsehan'ny fiara mba hamerana ny fivoahan'ny entona mampidi-doza</p>	
<b>Manombo</b>			

Fanendrena fiantraikany	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
Fandotoana ny rano ambonin'ny tany sy ny rano ambanin'ny tany amin'ny alalan'ny menaka sy solika ampiasaina	Manomàna drafitra fitantanana ny fako solika Manao asa mandritra ny fotoana tsy misy orana Fanaraha-maso sy fanamarinana ny fiara sy ny milina ampiasaina amin'ny tranokala Halaviro nyfampiharana ny toerana fitehirizanasolika / bitumenakaikin'ny lalan-drano Manaova fanaraha-maso isan'andro momba ny fananana tranokala Fadio ny manadio sy manasa kamiao eo akaikin'ny lalan-drano	Hajao ny habetsahana omen'ny ANDEA Manaova fikojakojana ny fiara sy ny milina eo amin'ny faritra simenitra mifandray amin'ny separator hydrocarbon Fanangonana menaka efa nampiasaina tao anaty amponga ary fitehirizana amin'ny faritra beton Ataovy azo alaina ao amin'ny milina sy eo amin'ny toerana ny kojakojan'ny fandotoana. Manangana fomba fiasa maika Mampiasà fikambanana manokana amin'ny fikarakarana ny tany maloto sy ny vokatra mampidi-doza	Famatsiana tsy miankina amin'ny toerana misy rano ampiasain'ny mponina.
Ny fampihenana ny fahafahan'ny mponina amin'ny loharanon-drano	Fampandrenesana ny mpiasa amin'ny fampiasana rano aradrarin'ny Manomàna drafitra fitantanana ny fako solika	Hajao ny habetsahana omen'ny ANDEA Fanaraha-maso ny fanjifana rano	Famatsiana tsy miankina amin'ny toerana misy rano ampiasain'ny mponina.
Ny fandotoana eny amin'ny morontsiraka sy ny lavaka findramam-bola aorian'ny fandrodanana sy ny fanaparitahana ny tany amin'ny faritra misy ny fidirana;	Fanatanterahana ny asa mandritra ny fotoana tsy misy orana. Fanamafisana mialoha ny banky marefo na marefoamin'ny alàlan'ny fametrahana rafitra fanarian-drano eo amin'ny arabe sy ny haavon'ny tetezana ary ny fiarovana ny banky miaraka	- Favor toerana efa nampiasaina teo aloha - Mamorona rafitra tatatra ranon'orana manodidina ny toeram-ponenana sy ny toeram-piasana - Mampihatra fepetra miady amin'ny faharavana (fiarovana amin'ny banky) Manaova famerenana amin'ny	

Fanendrena fiantraikany	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
	amin'ny gabion sy ny vatolampy	laoniny ny tranokala aorian'ny fitrandrahana	
Fandotoana sy fandotoana ny tany amin'ny fako, hydrocarbons ary menaka	Ahenana ny fako any amin'ny loharano Manomana drafitra fitantanana fako Fanaraha-maso sy fanamarinana ny fiara sy ny milina ampiasaina amin'ny tranokala Manaova fanaraha-maso isan'andro momba ny fananana tranokala Fanadiovana sy fanasana fiara sy milina amin'ny toerana mety	Manova sy/na mamerina ny fako na mandoro azy miaraka amin'ny manam-pahaizana manokana Manaova fikojakojana ny fiara sy ny milina eo amin'ny faritra simenitra mifandray amin'ny separator hydrocarbon Fanangonana menaka efa nampiasaina tao anaty amponga ary fitehirizana amin'ny faritra beton Ataovy azo alaina ao amin'ny milina sy eo amin'ny toerana ny kojakojan'ny fandotoana mba hidirana amin'ny loto rehetra mety hitranga amin'ny tany. Manangana fomba fiasa maika Fampiasana fikambanana manokana amin'ny fitsaboana ny tany maloto sy ny vokatra mampidi-doza	
Ny fahalotoan'ny rivotra amin'ny famoahana vovoka sy entona setroka	Jereo matetika ny hamafin'ny kamiao fanariam-pako.	Tondrahana ny faritra misy vovoka be dia be na sarony amin'ny lamba tsy misy rano ny kamiao. Tazonny tsara ny fiara sy ny milina amin'ny alàlan'ny fisavana tsindraindray Amboary ny fihetsehan'ny fiara mba hamerana ny fivoahan'ny entona mampidi-doza	

Fanendrena fiantraikany	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
Fiatraikany amin'ny fahasa'aman'ny mpiray monina	Fanentanana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahazo halalana avy amin'ny sampandraharahan'ny mines ho an'ny fampiasana baomba</li> <li>- Famaritana ny drafitra hanapoahana ny vato ao anaty kariera</li> <li>- Fanangonana ny toetran'ny trano rehetra manoididna alohan'ny hanaovana ilay asa fanapoahana sy fampiasana vato</li> <li>- Olona za-draharaha no tokony mampiasa ireo baomba ireo</li> <li>- Hampirimina amin'ny toerana zo antoka, toby miaramila ireo anora fampiasana amin'ilay baomba</li> <li>- Arovana ny fitanterana ireo fitaovana hanapoahana vato ireo</li> <li>- Araha maso ny dingana rehetra hatao alohan'ny fanapoahana</li> </ul>	

**Tableau 15 : Famintinana ny fepetra ateraky ny risika mandritra ny dingan'ny asa**

Fanendrena loza	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
<b>Belalanda</b>			
Ny loza ateraky ny asa, ny fihanaky ny areti-mifindra ary ny fihanaky ny areti-mifindra	Tsy maintsy manao PPE ho an'ny mpiasa teknika rehetra Fampandrenesana sy fampiratiana tontonana momba ny loza mety hitranga Fanairana sy fizarana saron-tava sy fimailo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fampiharana hentitra ny fitsipika QHSE (takina mandritra ny fividianana)</li> <li>- Araho ny fitsipika momba ny fampiasana baomba</li> <li>- Fampahalalana rafitra momba ny mponina eo an-toerana momba ny fandrosoan'ny asan'ny orinasa</li> <li>- Fampiharana ny rafitra fampitandremana (toy ny kiririoka sy famantarana mazava manjelanjelatra) sy ny</li> </ul>	Fiantohana ara-pahasalamana / Manangana sy mitazona fiantohana ary manonitra ireo niharam-boina raha misy loza

Fanendrena loza	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
		<p>fomba fiasa tsara alohan'ny tifitra tsirairay mba hampitandrina ny mpiasa rehetra sy ny antoko fahatelo amin'ny faritra manodidina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fandrarana ny fidiran'ny olona ao amin'ny faritra misy hetsika</li> <li>- projection</li> </ul> <p>Fametrahana tobim-pitsaboana eny an-toerana</p>	
<p>Ny loza mety hitranga amin'ny lozam-pifamoivoizana</p>	<p>Fahatsiarovan-tena sy fampisehoana</p> <p>Asio famantarana ara-dalana sahaza</p> <p>Apetaho ny vitesse rehefa miampita an-tanàn-dehibe</p>	<p>Fametrahana famantarana</p> <p>Manao fanentanana ho an'ny mponina sy ny mpampiasa lalana mikasika ny fiarovana ny lalana</p>	
<p>Ny loza ateraky ny fihanaky ny areti-mifindra ny fahasalaman'ny fiaraha-monina</p>	<p>fanentanana</p>	<p>Manangana fandaharan'asa fanentanana faobe ao amin'ny faritra momba ny fisorohana ny STD/SIDA</p> <p>Manaova fanentanana faobe momba ny aretina mifandray amin'ny STD/SIDA</p> <p>Miantoka ny fanaovana fitiliana fitiliana mandritra ny fampielezan-kevitra ataon'ny rafitra na fikambanana manokana</p>	
<p>Ny loza ateraky ny fifandirana ara-tsosialy</p>	<p>Manaova fifanekena amin'ny tompo-trano</p> <p>Anontanio ny sefompokontany momba ny fahazarana sy ny fomba amam-</p>	<p>Fampiharana ny Mekanisma fitantanana ny fitarainana</p> <p>Famantarana sy fampahafantarana ny mpiasa momba ny fomba amam-panao</p>	

Fanendrena loza	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
	panao rehetra ao amin'ny faritry ny toeram-ponenana	eo an-toerana Ampidiro ao anatin'ny didy amam-pitsipika anatin'ny fepetra mifandraika amin'ny fiarovana ny fomba amam-panao eo an-toerana ary koa ny sazy raha misy tsy fanarahandalàna. Fanentanana eo amin'ny mpiasan'ny Orinasa momba ny fitandroana ny fomba amam-panao eo an-toerana Fanamafisana sy fametahana ny toerana toy ny hazo masina sy fasana	
Ny loza ateraky ny herisetra	Fametrahana rafitra hamantarana, famaliana ary fanasaziana ireo trangan-javatra mifandraika amin'ny GBV sy ESE/VCE ary fametrahana drafitry ny hetsika GBV sy ESE/VCE Fampandrenesana ny mpiasam-ba hisorohana ny trangan'ny GBV/SEE nateraky ny tetikasa	Sonian'ny fitsipi-pitondrantena takian'ny mpiasa Manangana fandaharan'asa fanentanana faobe ao amin'ny faritra momba ny fisorohana ny loza ateraky ny GBV sy ny EAS/SH Manaova fanentanana faobe momba ny GBV/AES-HS/VCE	Fampiasana fikambanana manokana amin'ny fikarakarana ireo niharam-boina tamin'ny GBV/AES-HS/VCE
<b>Manombo</b>			
Ny loza ateraky ny asa, ny fihanaky ny areti-mifindra ary ny fihanaky ny areti-mifindra	Tsy maintsy manao PPE ho an'ny mpiasa teknika rehetra Fampandrenesana sy fampiratiana tontonana momba ny loza mety hitranga Fanairana sy fizarana saron-tava sy fimailo	- Fampiharana hentitra ny fitsipika QHSE (takina mandritra ny fividianana) - Araho ny fitsipika momba ny fampiasana baomba - Fampahalalana rafitra momba ny mponina eo an-toerana	MPIANTOKAfitsaboana / Manangana sy mitahiry fiantohana ary manonitra ireo niharam-boina raha misy loza

Fanendrena loza	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
		<p>momba ny fandrosoan'ny asan'ny orinasa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fampiharana ny rafitra fampitandremana (toy ny kiririoka sy famantarana mazava manjelanjelatra) sy ny fomba fiasa tsara alohan'ny tfitra tsirairay mba hampitandrina ny mpiasa rehetra sy ny antoko fahatelo amin'ny faritra manodidina.</li> <li>- Fandrarana ny fidiran'ny olona ao amin'ny faritra misy hetsika</li> <li>- projection</li> </ul> <p>Fametrahana tobim-pitsaboana eny an-toerana</p>	
<p>Ny loza mety hitranga amin'ny lozam-pifamoivoizana</p>	<p>Fahatsiarovan-tena sy fampisehoana</p> <p>Fametrahana sy fikojakojana ny famantarana ny fifamoivoizana</p> <p>Fikojakojana sy fitsirihana tsindraindray ny tetezana taloha</p>	<p>Fametrahana famantarana</p> <p>Manao fanentanana ho an'ny mponina sy ny mpampiasa lalana mikasika ny fiarovana ny lalana</p>	
<p>Ny loza ateraky ny fifandirana ara-tsosialy</p>	<p>Manaova fifanekena amin'ny tompo-trano</p> <p>Anontanio ny sefompokontany momba ny fahazarana sy ny fomba amampanao rehetra ao amin'ny faritry ny toeram-ponenana</p>	<p>Fampiharana ny Mekanisma fitantanana ny fitarainana</p> <p>Famantarana sy fampahafantarana ny mpiasa momba ny fomba amampanao eo an-toerana</p> <p>Ampidiro ao anatin'ny didy amampitsipika anatin'ny fepetra mifandraika amin'ny fiarovana ny fomba amamp-</p>	

Fanendrena loza	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
		panao eo an-toerana ary koa ny sazy raha misy tsy fanarahandalàna. Fanentanana eo amin'ny mpiasan'ny Orinasa momba ny fitandroana ny fomba amampanao eo an-toerana Fanamafisana sy fametahana ny toerana toy ny hazo masina sy fasana	

*Ao amin'ny dingana fandidiana sy fikojakojana:*

**Tableau 16: Famintinana ny fepetra amin'ny fiantraika amin'ny dingana fampandehanana sy fikojakojana**

Fanendrena fiantraikany	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
Belalanda: Tsy misy fiantraikany ratsy lehibe			
Manombo: Tsy misy fiantraikany ratsy lehibe			

**Tableau 17 : Famintinana ny fepetra amin'ny risika amin'ny dingana fampandehanana sy fikojakojana**

Fanendrena loza	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
<b>Belalanda</b>			
Atahorana hitombo ny lozam-pifamoivoizana	Jiro 41 karazana masoandro eo amin'ny tokotanin-tsambo Fametrahana sy fikojakojana ny famantarana ny refin-pamokarana sy ny hafainganam-pandeha Fampandrosoana ny sampanan-dalana eo amin'ny haavon'ny fifandraisana	Asio marika famerana ny hafainganam-pandeha eo amin'ny fidirana amin'ny tetezana Manaova fanentanana ho an'ny mponina sy ny mpampiasa lalana momba ny fiarovana ny lalana	

Fanendrena loza	Fepetra fisorohana	Fepetra fanalefahana na fanamaivanana	Fepetra fanonerana
	amin'ny fidirana amin'ny tetezana sy ny lalan'i Fiherenana miaraka amin'ny rafitra fiarovana ara-dalana voafaritra tsara toy ny famantarana ny fifamoivoizana, ny famantarana ny tany, ny jiro ary ny fampivoarana ny fiandohan'ny fifanampiana amin'ny sampanan-dalana miaraka amin'ny sakany mivelatra. ny lalana		
Manombo: Tsy misy risika ratsy lehibe			

#### vi. Fifampidinihana niarahana tamin'ny besinimaro

Ny fakan-kevitra ampahibemaso dia nokarakarina ho ampahany amin'ny ESIA ho an'ity tetikasa ity, mba hanomezana ireo singa ilaina amin'ny fandraisana fanapahan-kevitra. Ny tanjony dia ny fampahafantarana ny vahoaka voakasika amin'ny tetikasa momba ny fisian'ny tetikasa sy ny fanangonana ny hevitra ny vondrom-piarahamonina voakasik'izany.

Tamin'ny volana mey 2023 no nisy ny fihaonana tamin'ny tompon'andraiki-panjakana sy ny tompon'andraiki-panjakana teny an-toerana, tamin'ity, ny Governemantan'ny Faritra Atsimo Andrefana, ny Prefer'ny Toliara, ny Lehiben'ny Distrika Toliara, ny Ben'ny tanànan'ny kaominina samihafa niampita ny tetezan'i Belanda sy Manombo. Ankoatra izay dia nisy fakan-kevitra ampahibemaso miisa 4 nokarakarina teto an-drenivohitra ny kaominina tsirairay niampitan'ny tetezan'i Belanda sy Manombo, izay nandraisan'ny sokajin'olona rehetra anjara. Ireo fihainoana ampahibemaso ireo dia natao ny 15 mey 2023 ho an'ny Fokontany Moralonaky; 17 mai 2023 ho an'ny Fokontany Ambahikily; 3 mai 2023 ho an'ny kaominina an-drenivohitra Toliara ; 5 mai 2023 ho an'ny Fokontany Tsinjoriaky. Nandritra ny fifampidinihana, ny ahiahy sy ny tahotra voamarika momba ny tetikasa dia mifandraika indrindra amin'ny fanombanana ny fananana voakasik'izany, ny fanajana ny mangarahara mandritra ny fandoavana ny tambin-karama alohan'ny hanombohan'ny asa ary farany amin'ny fampandrosoana ny fotodrafitrasa sekoly eo amin'ny faritra ny tetikasa . Ny PAP dia nihaona ary nanao soso-kevitra sy tolo-kevitra momba ny tetikasa:

- Manatsara ny fandraisana mpiasa ho an'ny mpiasa eo an-toerana: indrindra ho an'ny toeran'ny mpiasa tsotra ary na dia amin'ny toeran'ny mpiasa manokana aza;
- Omeo onitra ara-drariny sy ara-drariny ny PAP;
- Omeo onitra ny PAP alohan'ny hanombohan'ny asa.

Ny fitarainana sasany avy amin'ny mponina manodidina ny tetikasa dia noraisina tao anatin'ity tetikasa ity, indrindra noho ny fahateran'ny famatsiam-bola. Tamin'ny fiakaran'ny fifampidinihana ho an'ny besinimaro dia hita fa naneho ny fanohanany ny tetikasa ny mponina sy ny mpandray anjara fototra, noho ny maha-zava-dehibe azy sy ny fandraisany anjara amin'ny fampandrosoana ara-tsosialy sy ara-toekarena eo amin'ny toerana misy azy avy.

#### **vii. Famintinana ny drafitra ara-tontolo iainana sy sosialy**

Ny fitantanana ny tontolo iainana sy ara-tsosialy ny tetikasa dia tanterahina amin'ny ambaratonga efatra araka ny drafitra ao amin'ny famolavolana azy:

- Voalohany indrindra, 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 andraikity ny Iraka Fanaraha-maso izay miantoka hatrany ny fanaraha-maso eny an-toerana ny fahombiazan'ireo fepetra ireo 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 Vondrona Mpanatanteraka Tetikasa sy ny fanaraha-maso ivelany ataon'ny andrim-panjakana, miandraikitra izany asa izany, asehon'ny 'ONE.
- Farany, misy ny Mpanome manombatombana 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.

Ny fanadihadiana dia niafara tamin'ny fandrafetana fepetra momba ny tontolo iainana mifanaraka amin'ny fiantraika fantatra amin'ny fandraisan'anjara'ny mpandray anjara. Azontsika atao ny manavaka amin'izy ireo ny fepetra ara-dalàna, azo ampitahaina amin'ny fomba fanao tsara momba ny tontolo iainana, ary ny fepetra manokana atolotra hamahana ireo olana kendrena. Ny fepetra ara-dalàna dia miantoka ny fanarahana ny fitsipika mihatra amin'ny tetikasa.

Ny fanarahana ny fepetra ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy, indrindra ny fisorohana ny fandotoana sy ny fahadiovan'ny toerana, ny fiarovana ny mpiasa, ny famantarana vonjimaika ny asa ary ny fiarovana ny olona (manodidina ny tranokala, eo amin'ny tranokala ary amin'ny lalana fitaterana fitaovana) tsy maintsy atao.

Ny fepetra manokana nofantanana ho an'ny tetikasa dia toy izao manaraka izao:

- Famerana ny fitaomana sy ny fanonerana ny fananana;
- Fametrahana sy fampiharana ny rafitra fitantanana ny fitarainana sy ny drafitry ny vonjy

taitra;

- Fiarovana sy fanamarinana ny hamafin'ny fiara sy ny milina mandritra ny fitaterana fitaovana;
- Famerana ny hafainganam-pandeha rehefa miampita faritra voaorina;
- Fanarenana ny toerana hampiasain'ny tetikasa (asa, toeram-ponenana, toerana fitehirizana, trano fandraisam-bahiny, toeram-pitrandrahana, renirano, sns) amin'ny fiafaran'ny asa;
- Fiarovana ny tany sy ny banky
- Fitantanana ny toerana fitehirizana, fako sy fiparitahana tsy nahy amin'ny vokatry maloto sy mampidi-doza (fako an-trano avy amin'ny fototra velona, hydrocarbons, vokatry mampidi-doza, sns.)
- IEC momba ny hetsika tetikasa sy ny fepetra HSSE
- Famoronana fampivoarana fanampiny (easement, ramp d'accès, famatsiana rano, jiro, sns) sy ny mifandraika amin'izany (sekolim-panjakana: EPP Sakabera miaraka amin'ny trano ivelan'ny trano, fanarenana ny efitrano 02 ao amin'ny EPP Moralonaky ary ny fananganana efitrano 02 ao amin'ny EPP Antanimikodoy) ny tetikasa.

**Tableau 18 - Fepetra hampiarina ho an'ny drafi-pitantanana ara-tsosialy sy ara tontolo iainana ho an'ny ampahany amin'ny tetikasa fanarenana ny tetezana Belalanda**

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
<p>Very tamin'ny voly sisal mirefy 84 m<sup>2</sup> sy hazo tsingilo roa</p> <p>Fatiantoka 13.734,90 m<sup>2</sup> (anisan'izany ny 2.208,45 m<sup>2</sup> an'ny Fanjakana Malagasy) amin'ny tany fambolena misy titra 06 (tsy ho tafiditra ao anatin'ny fitambaran'ny velaran-tany horaisin'ny tohin'ny tohiny intsony ny iray amin'ireo tany ireo.</p> <p>Fatiantoka ny vokatra 22.480 kg amin'ny loharanom-pamokarana fidiram-bola</p>	Onitra ny fatiantoka PAP	Mametra ny fatiantoka ho an'ny PAP	<p>Fanangonana rakitra ara-pitantanana avy amin'ny PAP ho an'ny fandoavana</p> <p>Famoronana kaonty fandefasana</p> <p>Ny fahazoana ny taratasy fanamarinana fanokafana kaonty</p> <p>Fangatahana deconsignment</p> <p>Famenoana sy fanangonana fampandrenesana PAP</p> <p>Mandefa antontan-taratasy fandoavam-bola PAP any amin'ny DOE ho fanamarinana</p> <p>Lalàna fandroahana</p> <p>Fampisehoana ny didy fakana ankeriny, fanangonana sy fikarakarana ny antso</p> <p>Famindran-tany ho an'ny Fanjakana Malagasy</p> <p>Fandoavana mahomby ny PAP</p>	<p>âr</p> <p>MTP</p> <p>MEF</p>	Fanadihadiana PAP	Dingana fanomanana	<p>Onitra ho an'ny fananan'ny tetikasa:</p> <p>300 327 773 AR</p>	8 PAPS naloa

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
			<p>Fanangonana ny taratasy fanambaràna momba ny fandoavana vola sy ny taratasy ny mpanofa tsirairay</p> <p>Fanaraha-maso anatin'ny sy fanombanana ny PRI</p> <p>Fandraisan'ny mpanamarina ny PRI</p> <p>Fanaraha-maso ny fitarainana sy ny fikarakarana ny disadisa eo amin'ny ambaratonga CRL</p> <p>Fanaraha-maso ny fandoavana onitra PAP</p> <p>Fanaraha-maso sy fampiharana ny fepetra fanohanana</p> <p>Fanaraha-maso anatin'ny valin'ny PRI</p> <p>Fanamarinana ny fampiharana ny PRI</p> <p>PRI fanakatonana</p>					

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
Fatiantoka 13.734,90 m <sup>2</sup> amin'ny tany fambolena ahitana 2.208,45 m <sup>2</sup> an'ny Fanjakana Malagasy	Ampiasao ny tany efa mandroso	Fepetra ny fahaverezan'ny tany	Fanamafisana ny tanin'ny minisiteran'ny Asa vaventy.	Orinasa miandraiki tra ny asa	Fanarahamaso amin'ny haavon'ny tranokala fanampiny	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanekena ataon'ireo orinasa hampidirana ny sandan'ny fametrahana toerana: 96 600 000 Ariary.	Tany MTP novolavolaina sy azo
Ny fiantraika/risika rehetra	Fandraisana mpiasan'ny HSE ao anatin'ny orinasa	Miantoka ny fanatanterahana mahomby ny fepetra ara-tontolo iainana nomanina sy ny fanarahana  Fitsipika manankery.	Farito ny fepetra fifantenana ho an'ny mpitantana ny tontolo iainana (Master II amin'ny tontolo iainana)  Alefaso ny antso ho an'ny fampiharana  Mitadiava mpitantana HSE (olona 02, tale iray ary mpanampy azy)  Farito ary araho ny fepetra takianao	Orinasa manatante raka ny asa.	Fifanarahana asa manampahaizana	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanekena amin'ny orinasa (Saram-pialan'ny ekipa HSES):  140.000.000 Ariary	Mpanolo-tsaina 2 voaray
	Fandraisan'ny manampahaizana manokana momba ny tontolo iainana sy sosialy ho	Miantoka ny fanatanterahana amimpahombiazana ny fepetra ara-tontolo iainana efa nomanina	Farito ny fepetra fifantenana ho an'ny manampahaizana manokana (Master II ambaratonga amin'ny tontolo iainana sy 15 taona traikefa amin'ny tetikasa mitovy);	Iraka mifehy	Fifanarahana asa manokana	Dingana fanorenana	Tohanan'ny MDC (honorarium ekipa HSES):  194.000.000 Ariary	Mpanolo-tsaina 1 voaray

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
	amin'ny iraka fanaraha-maso	ary manaraka ny fitsipika ankehitriny	Alefaso ny antso ho an'ny fampiharana;  Raiso ny Specialist;  Farito ary araho ny fepetra takiana					
Ny fahalotoan'ny rivotra avy amin'ny entona entin'ny milina sy ny vovoka	Faritra misy rano miparitaka ny vovoka	Tandrovy ny fahasalaman'ny vondrom-piarahamonina sy ny mpiasa eo an-toerana	Manetsika ireo mpitatitra rano  Fanomanana fandaharam-potoana	Orinasa miandraikitra ny asa	Kalandrie nalefan'ny orinasa tany amin'ny MDC  Tsy misy fitarainana	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana amin'ny orinasa (Miparitaka mba hamerana ny fiparitahan'ny vovoka):  245.000.000 Ariary	Ny fisian'ny fandaharam-potoana fanondrahana  Ny fanaparitahana dia natao araka ny fandaharam-potoana fanondrahana

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
	Sarony amin'ny tarpaulin ny skips mandritra ny fitaterana.	Fehezo ny fiakaran'ny vovoka sy ny fivoahan'ny poti-javatra eny amin'ny rivotra	Fividianana tarpaulins.  Apetraho ireo tarpaulins rehefa avy nameno ireo kamiao  Fividianana fitaovana fanaraha-maso ny kalitaon'ny rivotra ho an'ny fitantanana	Orinasa miandraiki tra ny asa	Fanaraha-maso eny amin'ny trano fandraisambahiny sy eny an-dalana  Tatitra amin'ny MDC	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana amin'ny orinasa (saron'ny kamiao Dumpster):  25.000.000 Ariary	Misy sarona fiarovana
Ny loza mety hitranga amin'ny lozam-pifamoivoizana	Asehoy ny hafainganam-pandeha ambony indrindra sy ny isa hiantsoana fiara sy milina raha misy fandikan-dalàna	Fametrahana famantarana ny fetran'ny hafainganam-pandeha	Tondroy ny hafainganam-pandeha ambony indrindra sy ny laharan-telefaona hiantsoana raha ilaina ao anaty fiara sy fitaovana fanorenana	Orinasa miandraiki tra ny asa	Fanaraha-maso eny amin'ny trano fandraisambahiny sy eny an-dalana	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana amin'ny orinasa (Fametrahana famantarana ny fetran'ny hafainganam-pandeha):  8.500.000 Ariary	Famantarana vonjimaika napetraka eo amin'ny toeram-panorenana
Fandotoana sy fandotoana ny tany amin'ny fako, hydrocarbons ary menaka	Ataovy azo alaina ao amin'ny milina sy eo amin'ilay toerana ny kitapo fandotoana ny toerana hanaovana azy mba hidirana amin'ny loto	Fepetra ny fandotoana ny tany amin'ny alàlan'ny hydrocarbon	Fametrahana fitaovana fandotoana amin'ny milina sy fiara  Fanomezana kojakoja fanadiovana eny amin'ny toerana nohavaozina isaky ny enim-bolana	Orinasa miandraiki tra ny asa	Fandinihana maso eo amin'ny toerana	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanekena amin'ny orinasa (kitapo miady amin'ny fandotoana miaraka amin'ny trolley eny an-	Kit fandotoana azo alaina ho an'ny kamiao rehetra eny antoerana

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
Fandotoana sy fandotoana ny loharanon-drano	rehetra mety hitranga amin'ny tany na amin'ny rano.						toerana sy kitapo fandotoana azo entina ho an'ny fiara sy milina): 40.200.000 Ariary	
	Fitaovam-pitaterana rano fisotro misy paompy panneau solaire ao Sakabera	Halaviro ny fanerena ny harena ampiasain'ny fiarahamonina	Fandinihana ny toerana fandavahana. Fangatahana fahazoan-dalana haka rano halefa any amin'ny ANDEA ho fankatoavana Manaova fanadihadiana ara-teknika Manaova fanadihadiana momba ny fiantraikany Manaova fanadihadiana ampahibemaso Amboary ny lavaka fantsakana	Orinasa miandraikitra ny asa	Isan'ny fandavahana miasa	Nandritra ny asa	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana amin'ny orinasa, amin'ny fametrahana toerana (famatsian-drano fisotro amin'ny fandavahana): 57.000.000 Ariary	Nahazo alalana avy amin'ny ANDEA

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
	<p>Manangana rafitra azo antoka ho an'ny fitsaboana (separators) sy ny fitahirizana ny menaka efa nampiasaina</p> <p>Famerenana sy fanodinana any amin'ny orinasa ankatoavina (hydrocarbons, menaka)</p>	<p>Famerana ny fandotoana ny rano sy ny tany amin'ny alàlan'ny hydrocarbon sy ny fako mampidi-doza hafa.</p> <p>Tandrovy ny kalitaon'ny rano sy ny tany</p>	<p>Mamolavola faritra fitahirizana sy fikarakarana ny hydrocarbon.</p> <p>Mitadiava tarpaulins mba hisorohana ny fiparitahana tsy nahy.</p> <p>Mamorona lavaka fanasandamba ho an'ny fiara sy ny fitaovana fanorenana eo ambanin'ny saron-tava.</p> <p>Mitadiava fitoeran-drano tsy tantera-drano mba hanangonana menaka efa nampiasaina, sivana menaka ary zavatra hafa voaloto menaka.</p> <p>Manasonia fifanarahana amin'ny orinasa iray nankatoavina</p> <p>Antsoy ny orinasa rehefa feno ny fitahirizana.</p> <p>Raketo ny fidiran'ny menaka fanondrahana sy ny fivoahana.</p>	<p>Orinasa miandraikitra ny asa</p>	<p>Tatitry ny hetsika</p> <p>Fanarahamaso hita maso natao teny amin'ny toerana</p> <p>Taratasy fanaterana</p>	<p>Dingana fanorenana</p>	<p>545.500.000 Ariary</p> <p>25.000.000 Ariary</p> <p>61.800.000 Ariary</p> <p>68.900.000 Ariary</p>	<p>Fitaovana fanodinana menaka fako miasa</p> <p>Fifanarahana nosoniavina tamin'ireo orinasa nankatoavina</p> <p>Misy ny fandaharam-</p>

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
	Fandrarana ny fanasan-damba sy ny fanariana fitaovana ao anaty rano sy akaikin'ny lalandrano.		Fanadiovana isan-kerinandro  Mandràra ny fanasan-damba sy ny fanariana fitaovana ao anatin'ny 100 m amin'ny lalandrano		Fifehezana fiara		Fiara sy milina 34: 15.300.000 Ariary	potoana fanasan-drano sy fanasan-damba
Ny fikorontanan'ny tany amin'ny lavaka fampindramam-bola sy ny banky	Fanarenana ireo lavaka fampindramam-bola sy ireo tany mifandraika amin'izany	lalao ny erosion  Manamaivana ny fatiantoka ny tany azo volena	Fiarovana amin'ny banky  Fandroahana ny tany ambony sy fitehirizana vonjimaika.  Fepetra ho faran'izay kely indrindra ilaina amin'ny famitana	Orinasa miandraiki tra ny asa  TOMPON' NY	Tatitry ny hetsika  Fanaraha-maso hita maso natao	Dingana fanorenana	4 598 904 508 Ariary  25.000.000 Ariary	Banky arovana  Mindram-bola petra-bola sy tanin'ireo toerana mifandraika

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
	amin'ny fiafaran'ny asa.		<p>ny tetikasa ny fahazoan-dalana sy ny fanokafana ireo toerana.</p> <p>Tohizo ny fanamafisam-peo ny tanyvzava-maniry, fanintonana ary fambolena-kazo</p> <p>Manasonia fifanarahana momba ny fipetrahana sy ny sakafo.</p> <p>Amboary ny drafitra famerenana amin'ny laoniny araka ny karazana asa</p> <p>Esory ny fametrahana amin'ny faran'ny asa.</p> <p>Avereno ny tranokala rehetra.</p>		<p>teny amin'ny toerana</p> <p>Tatitra momba ny famerenana amin'ny laoniny ny tranokala</p>			amin'izany nohavozina
Fandotoana sy fandotoana ny tany amin'ny fako, hydrocarbons ary menaka	Mametraka sy mampihatra ny drafitra fitantanana ny fako eo an-toerana	Fehezo ny fivondronan'ny fako amin'ny tany	<p>Miara-miasa amin'ny tompon'andraikitra ny foibem-pikarakarana sy fanarenana ny fako eny laboriha ny fifanekena momba ny fanangonana fako.</p> <p>Mametraka dabam-pako 30 eo amin'ny fototry ny fiainana.</p> <p>Mametraka dabam-pako 02 amin'ireo Fokontany roa akaiky</p>	Orinasa miandraikitra ny asa	Fandinihana maso eo amin'ny toerana	Dingana fanorenana	<p>Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra</p> <p>Trano fako sy dabam-pako: 19.360.000 Ariary</p>	<p>Fifanarahana napetraka amin'ny orinasa mpanangombokatra sy mikarakara fako</p> <p>Toeram-pako sy dabam-pako miasa</p>

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
	Ampiharo ny drafipananterahana ny vonjy taitra raha sendra ny fiparitahan'ny vokatra mandoto be dia be ao anaty lalan-drano.	Tandrovy ny kalitaon'ny rano sy ny tany	ny toerana (Tsinjoriaka sy Sakabera). Amboary ny drafitry ny vonjy taitra.	Orinasa miandraiki tra ny asa  MDC	Drafitra vonjy taitra nohamarinin'ny MDC  Fandinihana maso eo amin'ny toerana.  Tatitra momba ny zava-nitranga  Taratasy nalefa tany amin'ny iraka fanaraha-maso  Taratasy nalefan'ny iraka fanaraha-maso tany			Drafitra famaliana vonjy taitra eo amin'ny toerany sy miasa

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
					amin'ny Vondrona Mpanatanteraka Tetikasa			
<p>Ny loza mety hitranga amin'ny lozam-pifamoivoizana</p> <p>Loza mifandray amin'ny tabataba</p>	<p>Fikarakarana tsy tapaka ny milina</p>	<p>Ahena ny fahalotoan'ny rivotra Ferana ny tabataba sy ny fikorontanana</p> <p>Ahena ny loza</p>	<p>Mamorona fandaharam-potoana fikojakojana milina</p> <p>Manangana faritra iraymety amin'ny fikojakojana ny milina</p>	<p>Orinasa miandraikitra ny asa</p>	<p>Ny fandaharam-potoana fikojakojana azo avy amin'ny MDC</p> <p>Boky fanadinanana</p> <p>Taratasy fanaraha-maso ara-teknika ho an'ny milina</p>	<p>Dingana fanorenana</p>	<p>Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana amin'ny orinasa (Fividianana écouteur manafoana ny tabataba, faritra fanariana sy fikojakojana):</p> <p>61.800.000 Ariary</p>	<p>Misy fandaharam-potoana fikojakojana milina</p> <p>Faritra fikojakojana novolavolaina</p> <p>Misy écouteur manafoana tabataba</p>

<p>Ny mety hisian'ny halatra eny amin'ny toeram-panorenana sy ny faritra ifotonyNy fahalotoan'ny rivotra avy amin'ny entona entin'ny milina sy ny vovoka</p> <p>Loza mifandray amin'ny tabataba</p>	<p>Tranokala azo antoka</p> <p>Fanapahana rafitra ny motera milina sy kamiao rehefa mijanona any antanàn-dehibe na amin'nyfaritra andrenivohitra</p> <p>Safidio ny toerana fametrahana ny fambolena sy ny asfalta any ivelan'ny tanàna</p>	<p>Manamaivana ny fatiantoka amin'ny fitaovana fanamboarana tetezana</p> <p>Mampihena ny fahasimban'ny fahasalaman'ny mpiasa sy ny fandriampahale mana sy ny fahanginan'ny mponina.</p> <p>Fehezo ny fahasimban'ny tontolo iainana</p> <p>Hajao ny fitonian'ny fiaraha-monina</p>	<p>Akatona ny tranokala</p> <p>Asio jiro eo amin'ny toeram-panorenana.</p> <p>Manakarama mpiambina.</p> <p>Fampiharana ireo sora-baventy manelingelina (voarara ny trano fanorenana, araha-maso, sns.).</p> <p>Famerana sy fanaraha-maso ny làlam-pidirana lehibe.</p> <p>Mandray anjara amin'ny fampiharana ny lalàna mifehy ny fivarotana solika tsy ara-dalàna.</p>	<p>Orinasa miandraiki tra ny asaOrinasa miandraiki tra ny asa</p>	<p>Fandinihana maso eo amin'ny toerana.</p> <p>Tatitra momba ny fiarovana ny tranokala</p> <p>Fifehezana fiara</p>	<p>Dingana fanorenana</p> <p>Dingana fanorenana</p>	<p>Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana amin'ny orinasa, amin'ny fametrahana toerana: 90 450 000 Ariary</p> <p>Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana arabarotra: 37.500.000 Ariary</p>	<p>Toerana fanorenana voafefy sy azo antoka</p> <p>Toromarika sy toromarika naseho</p> <p>Tsy misy fitarainan'ny fiarahamonina</p>
---	--	---	--	---	--	---	---	--

			<p>Alefaso ny toromarika amin'ny stock rolling rehetra.</p> <p>Ampahatsiahivo ny mpamily sy ny mekanika ny toromarika.</p> <p>Mifehy ny mpamily.</p> <p>Fanamarinana ny tranokalan'ny orinasa alohan'ny fametrahana azy</p>					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

<p>Loza mifandray amin'ny tabataba</p>	<p>Ampio ny mpiasa miasa amin'ny toerana mamoka feo be loatra amin'ny écouteur manafoana ny feo</p> <p>Fandrarana ny asa alina</p>	<p>Mampihena ny fahasimban'ny fahasalaman'ny mpiasa</p> <p>Fehezo ny fahasimban'ny tontolo iainana</p>	<p>Fividianana écouteur manafoana ny tabataba.</p> <p>Fanamarinana tsindraindray ny toe-pahasalamany.</p> <p>Fanavaozana aorian'ny herintaona fampiasana</p> <p>Alefaso ny toromarika amin'ny stock rolling rehetra.</p> <p>Ampahatsiahivo ny mpamily sy ny mekanika ny toromarika.</p>	<p>Orinasa miandraiki tra ny asa</p>	<p>fanamarinana Fifehezana fiara</p>	<p>Dingana fanorenana</p>	<p>Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra</p> <p>9.400.000 Ariary</p>	<p>Misy écouteur manafoana tabataba</p> <p>Zero alina andro fiasana</p>
--	--	--	---	--------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------	--	---

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
<p>Ny loza mety hitranga amin'ny asa</p> <p>Loza mifandray amin'ny tabataba</p>	<p>Fikarakarana mpiasa marary na maratra</p> <p>Fanamboarana ny fahasimbana vokatry ny fipoahana</p>	<p>Mampihena ny fahasimban'ny fahasalaman'ny mpiasa sy ny fandriampahale mana sy ny fahanginan'ny mponina.</p> <p>Fehezo ny fahasimban'ny tontolo iainana</p> <p>Tazon'ny kalitaon'ny tontolo iainan'ny mponina.</p>	<p>Mamorona sy mampihatra ny drafitra fitifirana.</p> <p>Mametraka fampisehoana</p> <p>Manaova fanambarana amin'ny radio.</p> <p>Mandamina fivoriana fampahafantarana ho an'ny mponina.</p> <p>Fanisana ny fotodrafitrasa manodidina alohan'ny fampiasana ny fipoahana.</p> <p>Fanombanana ny fahavoazana onitra</p>	<p>Orinasa miandraiki tra ny asa</p> <p>MDC</p>	<p>Tatitry ny hetsika</p> <p>Fandinihana maso</p>	<p>Dingana fanorenana</p>	<p>20.000.000 Ariary</p>	<p>13</p> <p>Fampandrenesana sy fampahalalam-baovao no nanatanteraka Directive sy toromarika navoaka</p> <p>Tsy misy fitarainan'ny fiarahamonina</p> <p>Ny drafitra fitifirana dia misy ary nohamarinin'ny manampahefana</p> <p>Misy tatitra isaky ny tfitra</p> <p>Misy fiantohana raha misy fahasimbana amin'ny sehatry ny lozampifamoivoizana</p>

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
Ny loza ateraky ny fihanaky ny areti-mifindra sy ny fihanaky ny areti-mifindra	Araho ny fahasalaman'ny mpiasa isaky ny mandray mpiasa.	Tandrovy ny fahasalaman'ny mpiasa	Alefaso ny dokotera.  Manaova fitiliana ara-pahasalamana ny mpiasa amin'ny fandraisana mpiasa sy ny fanaraha-maso ara-pahasalamana isan-taona.  Tehirizo ny bokin'ny fizahana ara-pitsaboana ho fanamarinana.  Manara-maso ny fahasalaman'ny mpiasa	Orinasa miandraiki tra ny asa  Foibe ara-pahasalamana	Fanamarinana ny taratasy fitsidian'ny mpitsabo	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra:  77 364 000 Ariary	Ny fisian'ny toerana fanaraha-maso ny toeram-panorenana  Fikarakarana ny fahasalaman'ny mpiasa
	IEC momba ny fisorohana ny STI/SIDA	Tandrovy ny fahasalaman'ny mpiasa sy ny fiarahamonina eo an-toerana	Fandaminana hetsika fanentanana 8 ahitana fanentanana iray isaky ny telovolana	Orinasa miandraiki tra ny asa  ONG	Tatitry ny Fanaraha-maso	Dingana fanorenana	Fimailo: 30.000.000 Ariary	Hetsika fanentanana miisa 8 no natao
Ny loza mety hitranga amin'ny asa  Ny mety hiparitahan'ny areti-mifindra sy ny	Fanomezana fitaovana fiarovana ny mpiasa	Ahena ny mety hisian'ny fahasimban'ny fahasalamana sy fiarovana ny mpiasa	Fividianana PPE (satroka, kiraro, akanjo, fonon-tanana, saron-tava fiarovana; harness ho an'ny mpiasa ambony)  Fanaraha-maso ny seranan-tsambo maharitra eo amin'ny toerana.	Orinasa miandraiki tra ny asa	Tatitra momba ny toe-pahasalamana	Dingana fanorenana	921 isa: 477 040 000 Ariary	921 PPE sy rejisitra stock eo am-pelatanana  Mpiasa manana PPE

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
fihanaky ny areti-mifindra			<p>Fanavaozana isan'andro ho an'ny saron-tava</p> <p>Fanavaozana isaky ny 3 volana ny akanjo sy fonon-tanana, fanavaozana isan-taona ny fiarovan-doha sy kiraro</p> <p>Fampiasana harness amin'ny asa amin'ny haavony</p>					
	Fikarakarana mpiasa marary, maratra na maratra	Ahenana ny mety hisian'ny fahasimban'ny fahasalamana sy fiarovana ny mpiasa	<p>Famolavolana drafitra vonjy maika</p> <p>Fanokafana toeram-pitsaboana vonjy maika ao amin'ny tobin'ny fiainana.</p> <p>Fiantohana ara-pahasalamana ho an'ny mpiasa.</p> <p>Fikambanan'ny mpiasa raikitra amin'ny CNAPS</p> <p>Fifanarahana amin'ny CSB momba ny fitsaboana maika.</p>	Orinasa miandraiki tra ny asa	<p>Drafitra vonjy taitra nohamarinin'ny MDC</p> <p>Tatitra momba ny toe-pahasalamana</p>	Dingana fanorenana	<p>Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra:</p> <p>92.100.000 Ariary</p>	<p>Ny fisian'ny toerana fanaraha-maso ny toeram-panorenana</p> <p>Fikarakarana ny fahasalaman'ny mpiasa</p>

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
Ny loza mety hitranga amin'ny lozam-pifamoivoizana	Manaova fitantanana tsara ny fifamoivoizana eo amin'ny toeram-panorenana	Ampandrenesina ny maha zavadehibe ny fiarovana ny lalana	Fepetra ho 30 km/ora ny hafainganam-pandehan'ny fifamoivoizana eo amin'ny fihaonan'ny tetezana nohavaozina sy ny RN9.  Fametrhana olona saina eny amin'ny fihaonan'ny tetezana nohavaozina sy ny RN9.  Mametraka toerana fanorenana 8 sy famantarana ny fifamoivoizana.	Orinasa miandraikitra ny asa	Loharanon'ny tranokala fanorenana	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra: 11.400.000  Ariary	Famantarana vonjimaika napetraka eo amin'ny toeram-panorenana  Fandraisana mpiasa saina
Ny loza mety hitranga amin'ny asa,  Ny loza mety hitranga amin'ny lozam-pifamoivoizana	Fiatrehana loza	Fanaraha-masony loza	Fanomanana ny tatitra momba ny loza  Tatitra momba ny loza tamin'ny polisy  Tandrema tsara ny maratra raha sendra misy loza.  Fametrhana famantarana fiarovana mitsangana sy mitsivalana  Fametrhana jiro arabe 41 (jiro 1 isaky ny 10m)	Orinasa miandraikitra ny asa  OEP	Loharanon'ny tranokala fanorenana  Fanangonana angona avy amin'ny tolotra miandraikitra ny fifamoivoizana an-dalambe	Dingana fanorenana sy fampandehana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra:  Asa: 48.900.000 Ariary  Fanararaotana: 366 000 000 Ariary	Fikarakarana ny olona maratra raha sendra loza  Napetraka ny famantarana fiarovana mitsangana sy mitsivalana

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
							242.500.000 Ariary	
Ny loza ateraky ny fifandirana ara-tsosialy	<p>Manaova lanonana fanombohana asa</p> <p>Manaitra ny sain'ny mpiasa vazimba ny fahazarana sy ny fomba amam-panao, ny fandrarana ary ny toerana masina.</p>	Halaviro ny fifandirana ara-tsosialy	<p>Manetsika olo-malaza</p> <p>Manomana fombafomba 02 amin'ireo toerana masina roa amin'ny andaniny roa amin'ny tetezana (Tsinjoriaka sy Sakabera)</p> <p>Manaova fivoriana fampahalalam-baovao ho an'ny mpiasa, subcontractors miaraka amin'ny fiarahamonina.</p> <p>Manangana fefy eo amin'ny tranokalan'ny JINY</p> <p>Mametraka takelaka fampahafantarana eny amin'ny Jiny sy Tany faly</p>	<p>Orinasa miandraiki tra ny asa</p> <p>Notables</p>	<p>Tatitry ny hetsika</p> <p>Fandinihana maso eo amin'ny tranokala</p>	Dingana fanorenana	38.379.000 Ariary	<p>2 fombafomba natao</p> <p>Ny takelaka fampahalalam-baovao hita eo anoloan'ny toerana misy fefy</p>
Ny loza ateraky ny herisetra	Entanina ny mpiasa vazimba momba ny tontolon'ny asa eo an-toerana	Halaviro ny fifandirana anatin'ny	Fampandrenesana ny mpiasa vahiny sy nasionaly momba ny fitsipika nasionaly sy ny fomba amam-panao eto an-toerana	Orinasa miandraiki tra ny asa	Fitarainana anatin'ny	Dingana fanorenana	6.000.000 Ariary	Isan'ny fitarainana
Famoronana asa vonjimaika	Hatsarao ny famoronana asa eo an-toerana	Ahena ny tahan'ny tsy fananan'asa	Mamoaka mari-pankasitrahana na fanamarinana asa amin'ny faran'ny fifanarahana.	Orinasa miandraiki tra ny asa	Fanadihadian'ny mpiasa	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny	Ny mponina ao an-toerana dia noraisina

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
mivantana sy ankolaka			Fanofanana ny tanora amin'ny fanorenana	MO			fifanarahana ara-barotra: 20.000.000 Ariary	Vita ny fiofanana
	Fampiakarana ny kalitaon'ny mpiasa ao antoerana	Ahena ny tahan'ny tsy fananan'asa	Manao fiofanana matihanina ho an'ny tanora amin'ny fanorenana.  Manome taratasy fanamarinana momba ny asa amin'ny faran'ny tetikasa.	Orinasa miandraiki tra ny asa	Fanadihadian'ny mpiasa	Dingana fanorenana	40.000.000 Ariary	Fanofanana ny mpiasa any antoerana notanterahina

Tableau 19 - Fepetra hampiarina ho an'ny drafi-pitantanana ara-tsosialy sy ara tontolo iainana ho an'ny tetikasa fanarenana tetezana Manombo

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
<p>Fahaverezan'ny tany fambolena sy velaran-tany mirefy 3032,96 m<sup>2</sup> an'ny PAP telo (03) voakasika araka ny toeran'ny PRI farany.</p> <p>Ny fahaverezan'ny vokatra sy ny loharanon-karena amin'ny velarantany 3032,96 m<sup>2</sup></p>	Onitra ny fatiantoka PAP.	Fepetra ny fatiantoka amin'ny fiainana sy ny fidiram-bola ho an'ireo PAP 3	<p>Fanangonana rakitra ara-pitantanana avy amin'ny PAP ho an'ny fandoavana</p> <p>Famoronana kaonty fandefasana</p> <p>Ny fahazoana ny taratasy fanamarinana fanokafana kaonty</p> <p>Fangatahana deconsignment</p> <p>Famenoana sy fanangonana fampandrenesana PAP</p> <p>Mandefa antontan-taratasy fandoavam-bola PAP any amin'ny DOE ho fanamarinana</p> <p>Lalàna fandroahana</p> <p>Fampisehoana ny didy fakana an-keriny, ny fanangonana ary ny fikarakarana ny antso</p> <p>Famindran-tany ho an'ny Fanjakana Malagasy</p> <p>Fandoavana mahomby ny PAP</p>	<p>âr</p> <p>MTP</p> <p>MEF</p>	Fanadihadiana PAP	Dingana fanomanana	Tambin-karama ho an'ny entana voakasiky ny tetikasa: AR 66.699.494	3 PAP no tambiny

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
			<p>Fanangonana ny taratasy fanambaràna momba ny fandoavana vola sy ny taratasy BDF tsirairay</p> <p>Fampiharana ny fepetra miaraka, ny fametrahana ary ny fanesorana</p> <p>Fanaraha-maso anatin'ny sy fanombanana ny PRI</p> <p>Fandraisan'ny mpanamarina ny PRI</p> <p>Fanaraha-maso ny fitarainana sy ny fikarakarana ny disadisa eo amin'ny ambaratonga CRL</p> <p>Fanaraha-maso ny fandoavana onitra PAPS</p> <p>Fanaraha-maso sy fampiharana ny fepetra fanohanana</p> <p>Fanaraha-maso anatin'ny valin'ny PRI</p> <p>Fanamarinana ny fampiharana ny PRI</p>					

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
			PRI fanakatonana					
Ny fiantraikany sy ny risika rehetra	Fandraisana mpiasan'ny HSE ao anatin'ny orinasa	Fitsipika manankery.	Farito ny fepetra fifantenana ho an'ny mpitantana ny tontolo iainana (Master II amin'ny tontolo iainana)  Alefaso ny antso ho an'ny fampiharana  Mitadiava mpitantana HSE sy mpanampy azy  Farito ary araho ny fepetra takianao	Orinasa manatanter aka ny asa.	Fifanarahana asa manam-pahaizana	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana arabarotra: 42 000 000 Ariary	02 mpanolotsaina voaray
	Fandraisan'ny manampahaizana manokana momba ny tontolo iainana sy sosialy ho amin'ny iraka fanaraha-maso	Fitsipika manankery.	Farito ny fepetra fifantenana ho an'ny manam-pahaizana manokana (Master II ambaratonga amin'ny tontolo iainana sy 15 taona traikefa amin'ny tetikasa mitovy);  Alefaso ny antso ho an'ny fampiharana;  Raiso ny Specialist;  Farito ary araho ny fepetra takianao	Iraka mifehy	Fifanarahana asa manokana	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana MDC: 58.200.000 Ariary	01 consultant voaray

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
Ny mety hisian'ny halatra eny amin'ny toerampanorenana sy ny faritra ifotony	Toerana faharoa azo antoka	Manamaivana ny fatiantoka amin'ny fitaovana fanamboarana tetezana	<p>Akatona ny tranokala</p> <p>Asio jiro eo amin'ny toerampanorenana.</p> <p>Manakarama mpiambina.</p> <p>Fampiharana ireo sora-baventy manelingelina (voarara ny trano fanorenana, araha-maso, sns.).</p> <p>Famerana sy fanaraha-maso ny lalam-pidirana lehibe.</p> <p>Mandray anjara amin'ny fampiharana ny lalàna mifehy ny fivarotana solika tsy aradalàna.</p>	Orinasa miandraikitra ny asa	<p>Fandinihana maso eo amin'ny toerana.</p> <p>Tatitra momba ny fiarovana ny tranokala</p>	Dingana sy fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana amin'ny orinasa (vidin'ny fametrahana toerana): 35.000.000 Ariary	Toerana fanorenana voafefy sy azo antoka

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
Ny fahalotoan'ny rivotra amin'ny famoahana vovoka sy entona setroka	Faritra misy rano miparitaka be ny vovoka	Tandrovy ny fahasalaman'ny vondrom-piarahamonina sy ny mpiasa eo an-toerana	Manetsika ireo mpitatitra rano  Fanomanana fandaharam-potoana	Orinasa miandraikitra ny asa	Kalandrie nalefan'ny orinasa tany amin'ny MDC  Tsy misy fitarainana	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra: 73.500.000 Ariary	Ny fisian'ny fandaharam-potoana fanondrahana  Ny fanaparitahana dia natao araka ny fandaharam-potoana fanondrahana
	Sarony amin'ny tarpaulin ny skips mandritra ny fitaterana	Fehezo ny fiakaran'ny vovoka sy ny fivoahan'ny poti-javatra eny amin'ny rivotra	Fividianana tarpaulins.  Apetraho ireo tarpaulins rehefa avy nameno ireo kamiao  Fividianana fitaovana fanaraha-maso ny kalitaon'ny rivotra ho an'ny fitantanana	Orinasa miandraikitra ny asa	Fanaraha-maso eny amin'ny trano fandraisam-bahiny sy eny an-dalana  Tatitra amin'ny MDC	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra: 7.500.000 Ariary	Misy sarona fiarovana

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
<p>Fandotoana ny rano ambonin'ny tany sy ny rano ambanin'ny tany amin'ny alalan'ny menaka sy solika ampiasaina</p> <p>Fandotoana sy fandotoana ny tany amin'ny fako, hydrocarbons ary menaka</p>	<p>Manangana rafitra azo antoka ho an'ny fitsaboana (separators) sy ny fitahirizana ny menaka efa nampiasaina</p>	<p>Famerana ny fandotoana ny rano sy ny tany amin'ny alalan'ny hydrocarbon sy ny fako mampidi-doza hafa.</p> <p>Tandrovy ny kalitaon'ny rano sy ny tany</p>	<p>Asio tobin-tsolika misy paompy</p> <p>Mamorona faritra misy drainage</p>	<p>Orinasa miandraikitra ny asa</p>	<p>Fandinihana maso eo amin'ny toerana</p>	<p>Dingana fanorenana</p>	<p>Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra: 607 300 000 Ariary</p>	<p>Rafitra fanodinana sy fitehirizana napetraka</p>

	<p>Omeo fitaovana fanaraha-maso ny fandotoana eny an-toerana amin'ny milina sy eo an-toerana mba hamaliana ny fahalotoana mety hitranga amin'ny tany na rano</p> <p>Mametraka sy mampihatra ny drafitry ny vonjy taitra raha sendra misy lozam-pifamoivoizana.</p>	<p>Fepetra ho faran'izay kely indrindra ny fandotoana ny tany avy amin'ny hydrocarbon</p>	<p>Fametrahana boaty fasika.</p> <p>Ataovy azo alaina ao amin'ny milina sy eo amin'ilay toerana ny fitaovana fanadiovana ny toerana hanaovana azy mba hidirana amin'ny loto rehetra mety hitranga amin'ny tany na amin'ny rano.</p> <p>Manara-maso sy manamarina ny loharanon-tsolika avy amin'ny kamiao.</p> <p>Avereno indray ny tany na fasika voaloton'ny hydrocarbon.</p>	<p>Orinasa miandraikitra ny asa</p>	<p>Fandinihana maso eo amin'ny toerana</p>	<p>Dingana fanorenana</p>	<p>Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra: 89.000.000 Ariary</p>	<p>Kit fandotoana azo alaina ho an'ny kamiao rehetra eny an-toerana</p> <p>Toerana fitehirizana menaka efa nampiasaina sy fitsaboana</p>
--	--	---	--	-------------------------------------	--	---------------------------	---	--

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
	Mametraka sy mampihatra ny drafitra fitantanana ny fako eo an-toerana	Fehezo ny fivondronan'ny fako amin'ny tany.	Fampandrosoana ny toerana fanariam-pako monisipaly.  Fitaterana ny fako any amin'ny toerana fanariam-pako monisipaly.  Mametraka dabam-pako 15 eo amin'ny fototra eo amin'ilay tranokala	Orinasa miandraikitra ny asa	Fandinihana maso eo amin'ny toerana	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra (biby fako) : 10 285 000 Ariary	Fifanarahana napetraka amin'ny orinasa mpanangombokatra sy mikarakara fako
	Famerenana sy fanodinana any amin'ny orinasa ankatoavina (hydrocarbons, menaka).	Famerana ny fandotoana ny rano sy ny tany amin'ny alàlan'ny hydrocarbon sy ny fako mampidi-doza hafa.  Tandrovy ny kalitaon'ny rano sy ny tany	Manasonia fifanarahana amin'ny orinasa iray nankatoavina  Antsoy ny orinasa rehefa feno ny fitahirizana.  Raketo ny fidiran'ny menaka fanondrahana sy ny fivoahana.	Orinasa miandraikitra ny asa	Taratasy fanaterana	Dingana fanorenana	Tafiditra ao amin'ny fifanarahana orinasa (vidin'ny fametrahana toerana)	Fifanarahana nosoniavina tamin'ireo orinasa nankatoavina
	Fadio ny fiparitahan'ny menaka tsy nahy ao ampandrianan'ny	Famerana ny fandotoana ny rano sy ny tany amin'ny alàlan'ny hydrocarbon sy	Mandràra ny fanasan-damba sy ny fanariana fitaovana ao anatin'ny 100 m amin'ny lalandrano.	Orinasa miandraikitra ny asa	Fifehezana fiara  Drafitra vonjy taitra	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra:	Misy ny fandaharam-potoana fanasan-drano

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
	reniranon'i Manombo	ny fako mampidi-doza hafa.	<p>Alefaso ny toromarika amin'ny stock rolling rehetra.</p> <p>Ampahatsiahivo ny mpamily sy ny mekanika ny toromarika mandritra ny fivorian'ny tranokala.</p> <p>Hamarino ny hamafin'ny vata fampangatsiahana, ny fitoerantsolika amin'ny tanky/fitaterana rano ary ny paompy rano.</p> <p>Amboary ny drafitry ny vonjy taitra.</p> <p>Fanaraha-maso ny kalitaon'ny renirano</p>		<p>nohamarinin'ny MDC</p> <p>Fandinihana maso eo amin'ny toerana.</p> <p>Tatitra momba ny zava-nitranga</p> <p>Taratasy nalefa tany amin'ny iraka fanaraha-maso</p> <p>Taratasy nalefan'ny iraka fanaraha-maso tany amin'ny Vondrona Mpanatanteraka Tetikasa</p>		11.400.000 AR	<p>sy fanasan-damba</p> <p>Fametrahana takelaka fampahalalam-baovao sy fametrahana etikety fampahalalana eo amin'ny fiara sy ao anaty fiara</p>
Ny fikorianan'ny morontsiraka sy ny lavaka findramam-bola taorian'ny fandroahana sy ny fanaparitahana ny tany amin'ny	Fanarenana ireo lavaka fampindramambola sy ireo tany mifandraika amin'ny fiafaran'ny asa.	lalao ny erosion Manamaivana ny fatiantoka ny tany azo volena	<p>Fandroahana ny tany ambony sy fitehirizana vonjimaika.</p> <p>Fepetra ho faran'izay kely indrindra ilaina amin'ny famitana ny tetikasa ny fahazoan-dalana sy ny fanokafana ireo toerana.</p>	Orinasa miandraikitra ny asa TOMPON'NY	<p>Tatitry ny hetsika Fanaraha-maso hita maso natao teny amin'ny toerana</p> <p>Tatitra momba ny famerenana</p>	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana amin'ny orinasa (vidin'ny fisintahana toerana):	<p>Banky nohamafisina</p> <p>Toerana nohavaozina</p>

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
faritra misy ny fidirana	Hamafiso ny banky		Tohizo ny fanamafisam-peo ny tany ambony, ny fascinage ary ny fambolen-kazo  Manasonia fifanarahana momba ny fipetrahana sy ny sakafo.  Esory ny fametrahana amin'ny faran'ny asa.  Avereno ny tranokala rehetra.		amin'ny laoniny ny tranokala		100.818.590 Ariary	
Loza mifandray amin'ny tabataba	Safidio ny toerana fametrahana ny fambolena sy ny asfalta any ivelan'ny tanàna	Hajao ny fitoniana'ny fiaraha-monina  Fehezo ny fahasimban'ny tontolo iainana	Fanamarinana ny tranokalan'ny orinasa alohan'ny fametrahana azy.	Orinasa miandraikitra ny asa	Fanaraha-maso hita maso natao teny amin'ny toerana	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra: 4.250.000 Ariary	Toromarika sy toromarika naseho  Tsy misy fitarainan'ny fiarahamonina

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
	Fikarakarana tsy tapaka ny milina sy ny fiara  Fandrarana ny asa alina	Mampihena ny fahasimban'ny fahasalaman'ny mpiasa sy ny fandriampahalemana sy ny fahanginan'ny mponina.  Fehezo ny fahasimban'ny tontolo iainana	Alefaso ny toromarika amin'ny stock rolling rehetra.  Ampahatsiahivo ny mpamily sy ny mekanika ny toromarika.  Mifehy ny mpamily	Orinasa miandraikitra ny asa	Fifehezana fiara	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra: 12.000.000 Ariary	Toromarika sy toromarika naseho  Tsy misy fitarainan'ny fiarahamonina  Zero alina andro fiasana
	Ampio ny mpiasa miasa amin'ny toerana mamoaika feo be loatra amin'ny écouteur manafoana ny feo	Mampihena ny fahasimban'ny fahasalaman'ny mpiasa	Fividianana écouteur manafoana ny feo, fisavana tsindraindray ny toe-pahasalamany ary fanavaozana aorian'ny fampiasana herintaona.	Orinasa miandraikitra ny asa	fanamarinana	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra: 3.760.000 Ariary	Misy écouteur manafoana tabataba
Loza mifandray amin'ny afo na fipoahana  Loza mifandray amin'ny tabataba	Manangana drafitra fitifirana sy asa fitrandrahana	Ahena ny fanafihana ny fiarovana ny mpiasa sy ny fitonian'ny mponina	Mamorona sy mampihatra ny drafitra fitifirana.  Mametraka fampisehoana  Manaova fanambarana amin'ny radio	Orinasa miandraikitra ny asa  MDC	Tatitry ny hetsika	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra: 13.800.000 Ariary	Toromarika sy toromarika naseho  Tsy misy fitarainan'ny fiarahamonina  Ny drafitra fitifirana dia

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
			Atombohy ny fomba fampahafantarana ny mponina mandritra ny tfitra					misy ary nohamarinin'ny manampahefana  Fanairana sy fampahalalam-baovao no natao
	Fanamboarana ny fahasimbana vokatry ny fipoahana	Tazonny ny kalitaon'ny tontolo iainan'ny mponina.	Fanisana ny fotodrafitrasa manodidina alohan'ny fampiasana ny fipoahana.  Fanombanana ny fahavoazana onitra	Orinasa miandraikitra ny asa	Fandinihana maso	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana orinasa, ao amin'ny fametrahana tranokala	Misy tatitra isaky ny tfitra  Misy fiantohana raha misy fahasimbana amin'ny sehatry ny lozampifamoivoizana
Ny loza ateraky ny fihanaky ny areti-mifindra sy ny fihanaky ny areti-mifindra  Ny loza mety hitranga amin'ny asa	Araho ny fahasalaman'ny mpiasa isaky ny mandray mpiasa.	Tandrovy ny fahasalaman'ny mpiasa sy ny fiarahamonina eo an-toerana	Alefaso ny dokotera.  Manao fitiliana ara-pahasalamana ny mpiasa amin'ny fandraisana mpiasa sy ny fanaraha-maso ara-pahasalamana isan-taona.  Tehirizo ny bokin'ny fizahana ara-pitsaboana ho fanamarinana.	Orinasa miandraikitra ny asa  Foibe ara-pahasalamana	Fanamarinana ny taratasy fitsidihan'ny mpitsabo	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra: 7.920.000 Ariary	Ny fisian'ny toerana fanaraha-maso ny toerampanorenana  Fikarakarana ny fahasalaman'ny mpiasa

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
			Manara-maso ny fahasalaman'ny mpiasa					
	IEC momba ny fisorohana ny STI/SIDA	Tandrovy ny fahasalaman'ny mpiasa sy ny fiarahamonina eo an-toerana	Fandaminana hetsika fanentanana 2 ahitana fanentanana iray isaky ny telovolana  Fanomezana fimailo maimaim-poana ho an'ny mpiasan'ny fanorenana	Orinasa miandraikitra ny asa  ONG	Tatitry ny Fanaraha-maso	Dingana fanorenana	Fimailo: 24.000.000 Ariary	Hetsika fanentanana 2 no natao  Misy kapaoty
	Fanomezana fitaovana fiarovana ny mpiasa	Ahena ny mety hisian'ny fahasimban'ny fahasalamana sy fiarovana ny mpiasa	Fividianana PPE (satroka, kiraro, akanjo, fonon-tanana, saron-tava fiarovana; harness ho an'ny mpiasa ambony)  Fanaraha-maso ny seranantsambo maharitra eo amin'ny toerana.  Fanavaozana isan'andro ho an'ny saron-tava  Fampiasana harness amin'ny asa amin'ny haavony	Orinasa miandraikitra ny asa	Tatitra momba ny toe-pahasalamana	Dingana fanorenana	113 600 000 Ariary	Misy PPE sy rejisitra stock  Mpiasa manana PPE
	Fikarakarana mpiasa marary, maratra na maratra	Ahena ny mety hisian'ny fahasimban'ny fahasalamana	Famolavolana drafitra vonjy maika	Orinasa miandraikitra ny asa	Drafitra vonjy taitra nohamarinin'ny MDC	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-	Ny fisian'ny toerana fanaraha-maso

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
		sy fiarovana ny mpiasa	<p>Fanokafana toeram-pitsaboana vonjy maika ao amin'ny tobin'ny fiainana.</p> <p>Fiantohana ara-pahasalamana ho an'ny mpiasa.</p> <p>Fikambanan'ny mpiasa raikitra amin'ny CNAPS</p> <p>Fifanarahana amin'ny CSB momba ny fitsaboana maika</p>		Tatitra momba ny toe-pahasalamana		barotra: 19.800.000 Ariary	<p>ny toeram-panorenana</p> <p>Fikarakarana ny fahasalaman'ny mpiasa</p>
<p>Ny loza mety hitranga amin'ny lozam-pifamoivoizana</p> <p>Ny loza ateraky ny fifandirana ara-tsosialy</p>	<p>Asehoy amin'ny fiara sy ny milina ny hafainganam-pandehan'ny fifamoivoizana ambony indrindra sy ny laharana hiantsoana raha misy fandikan-dalàna</p> <p>Manaova fitantanana fifamoivoizana tsara eo amin'ny sehatry ny tranokala</p>	Mampihena ny loza mety hitranga	<p>Fanontam-pirinty sticker manondro ny hafainganam-pandehan'ny fifamoivoizana ambony indrindra sy ny isa hiantsoana raha misy fandikana ny fitsipika.</p> <p>Fepetra ho 30 km/ora ny hafainganam-pandehan'ny fifamoivoizana eo amin'ny fihaonan'ny tetezana nohavozina sy ny RN9.</p> <p>Fametrana olona saina eny amin'ny fihaonan'ny tetezana nohavozina sy ny RN9.</p>	Orinasa miandraikitra ny asa	<p>Fanaraha-maso eny amin'ny trano fandraisam-bahiny sy eny an-dalana</p> <p>Loharanon'ny tranokala fanorenana</p>	Dingana fanorenana	<p>Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra: 20.700.000 Ariary</p> <p>Ny fiandrianana dia tafiditra ao anatin'ny fifanarahana</p>	<p>Famantarana vonjimaika napetraka eo amin'ny toeram-panorenana</p> <p>Fikarakarana ny olona maratra raha sendra loza</p>

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
			Mametraka toerana fanorenana 8 sy famantarana ny fifamoivoizana.					
	Fiatrehana loza	Fanaraha-maso ny loza  lalao ny tsy fahafaham-po amin'ny mponina eo an-toerana sy ny mpampiasa lalana	Fanomanana ny tatitra momba ny loza  Tatitra momba ny loza tamin'ny polisy  Tandrema tsara ny maratra raha sendra misy loza.  Fametrana famantarana fiarovana mitsangana sy mitsivalana amin'ny faran'ny asa	Orinasa miandraikitra ny asa  OEP	Loharanon'ny tranokala fanorenana  Isan'ny fitarainana	Dingana fanorenana sy fampanehana	Ny fiantohana dia tafiditra ao anatin'ny fifanarahana  167.500.000 Ariary	Fikarakarana ny olona maratra raha sendra loza
	Manaova lanonana fanombohana asa  Hanaitra ny sain'ny mpiasa tsy monina sy vahiny ny amin'ny tsy fanimbazimbana ny Baobab.	Halaviro ny fifandirana ara-tsosialy	Manetsika olo-malaza  Manaova fivoriana fampahalalam-baovao ho an'ny mpiasa, subcontractors miaraka amin'ny fiarahamonina.  Manaova fombafomba  Manangana fefy eo amin'ny toerana misy ny Baobab masina	Orinasa miandraikitra ny asa  Notables	Tatitry ny hetsika  Fandinihana maso eo amin'ny tranokala	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra: AR11,479,000	Tatitry ny hetsika  Fomban-drazana natao  Ny takelaka fampahalalam-baovao hita eo anoloan'ny toerana misy fefy

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
			Asio takela-pahalalana eo amin'ny haavon'ny tetezana					
Ny loza ateraky ny fihenana ny tany azo volena aorian'ny asa	Avereno ny toerana fametrahana ny fototry ny fiainana, ny orinasa simenitra ary ny toerana fitehirizana	Ataovy azo ambolena ny tany ampiasaina amin'ny toeram-panorenana	Manasonia fifanarahana momba ny fipetrahana sy ny sakafo.  Amboary ny drafitra famerenana amin'ny laoniny ny tranokala  Esory ny fametrahana amin'ny faran'ny asa  Esory sy angady ny tany mba ho sahaza ny fambolena	Orinasa miandraikitra ny asa  TOMPON'NY	Minitra fandinihana ny famerenana amin'ny laoniny ny toerana	Dingana fanorenana	Tafiditra ao amin'ny fifanarahana orinasa (vidin'ny fisintahana toerana)	Toerana nohavaozina
Famoronana asa vonjimaika mivantana sy ankolaka mandritra ny faharetan'ny asa  Ny loza ateraky ny fifandirana ara-tsosialy	Manaova politika mangarahara momba ny fandraisana mpiasa.  Fampiakarana ny kalitaon'ny mpiasa ao an-toerana	Halaviro ny fifandirana ara-tsosialy  Ahenana ny tahan'ny tsy fananan'asa	Manaova fivoriana fampahafantarana indroa ho an'ny mponina ao amin'ny Kaominina Milenaka sy Tsianisiha momba ny filan'ny asa sy ny fepetra takiana.  Alefaso any amin'ny fokontany na kaominina na ambarao amin'ny radio ny fandraisana mpiasa.  Jereo ny mpiasa voaray.	Orinasa miandraikitra ny asa  Iraka mifehy	Fanadihadiana ny mpiasa  Fanadihadian'ny mpiasa	Dingana fanorenana	Tafiditra ao anatin'ny fifanarahana ara-barotra: 20.400.000 Ariary	Ny mponina ao an-toerana dia noraisina  Vita ny fiofanana

Ny asa voakasika	Fepetra momba ny tontolo iainana, sosialy ary fiarovana	Tanjon'ny fandrefesana	Asa fampiharana ny fepetra	Mpiombo n'antoka	Fanamarinana	Fe-potoana fampiharana	Vidin'ny fampiharana	Famantarana
			<p>Manao fiofanana matihanina ho an'ny tanora amin'ny fanorenana.</p> <p>Manome taratasy fanamarinana momba ny asa amin'ny faran'ny tetikasa.</p>					

Tableau 20- Fandaharan'asa fanaraha-maso ny tontolo iainana ho an'ny fanorenana indray an'i Belalanda

Zavatra arahina	Mari-pamantarana	Fomba fandrefesana	Toerana fandrefesana	Isan'ny fandrefesana	Tompon'andraikitra anatiny	Tompon'andraikitra ivelany	Fandaharam-potoana
Kalitaon'ny rivotra	Tsy fisian'ny vovoka maharitra	Fanaraha-maso	Faritra fakana fitaovana sy faritra fandravonana tany; any amin'ny tanàna amin'ny lalana fitaterana fitaovana	Isan'andro mandritra ny fitaterana fitaovana	MDC	MEDD	Mandritra ny dingan'ny asa
Fahamarinan'ny tany	Tsy fisian'ny soritry ny haratsiana	Fanaraha-maso	Toeram-piasana sy tany fambolena manodidina ny faritra fakana fitaovana	Desambra ka hatramin'ny Martsa	MDC	DREDD	Mandritra ny dingan'ny asa sy alohan'ny fialana
Kalitaon'ny dobo reniranon'i Fiherenana	Tsy fisian'ny fako avy amin'ny asa; tsy fisian'ny soritry ny solika	Fanaraha-maso sy fandinihana	Eo amin'ny 100 metatra avy amin'ny tetezana	Isan-kerinandro	MDC	ANDEA	Mandritra ny dingana fiasana sy alohan'ny hamitana ny asa
Tahan'ny rano nalaina	Latsaky ny 8330 m <sup>3</sup>	Fanaraha-maso	Eo amin'ny boky fitanana rano ho an'ny asa	Isan'andro	MDC	ANDEA	Mandritra ny dingana fiasana

Zavatra arahina	Mari-pamantarana	Fomba fandrefesana	Toerana fandrefesana	Isan'ny fandrefesana	Tompon'andraikitra anatiny	Tompon'andraikitra ivelany	Fandaharam-potoana
Asan'ny mponina eo an-toerana	Farafaharatsiny 30% amin'ny mpiasa dia avy eo an-toerana	Fanamarinana ny boky fitanana ny mpiasa	Eo amin'ny toerana	Isam-bolana	Mission de contrôle	PIU/AR	Tany ampiandohana sy mandritra ny asa
Fitarainana (mikasika ny tetikasa, PRI, lafiny kolontsaina)	Tsy fisian'ny fitarainana tsy voavaha	Fanadihadiana (fanangonana boky sy vaovao) Fanamarinana Fihaonana	Eo amin'ny kaominina sy tanàna (manam-pahefana eo an-toerana)	Isam-bolana	Komity fampihavanana Mission de contrôle	PIU AR MTP	Mandritra ny dingana fanomanana sy ny fanarahana ny fiasana
Tahan'ny lozampifamoivoizana	Latsaky ny 2 tranga	Fanadihadiana amin'ny brigade routièrè	Eo amin'ny toeram-panorenana tetezana; eo amin'ny toeram-pitrandrahana sy toerana fanariana; amin'ny lalana fitaterana fitaovana; any amin'ny tanàna ifandovan'ny fitaovana	Isan'andro	Mission de contrôle	Brigade routièrè	Mandritra ny dingan'ny fiomanana, fanorenana ary fiasana

Zavatra arahina	Mari-pamantarana	Fomba fandrefesana	Toerana fandrefesana	Isan'ny fandrefesana	Tompon'andraikitra anatin'ny	Tompon'andraikitra ivelany	Fandaharam-potoana
Tahan'ny otrikaretina	7 tranga syphilis ary tsy misy tranga SIDA voatondro (toetran'ny CSB ao amin'ny Kaominina Belalanda eo anelanelan'ny 2019-2022)	Fanadihadiana	Eo amin'ny foibe fahasalamana eo an-toerana	Isaky ny enim-bolana	Dokoteran'ny orinasa	CSB/DRSP	Mandritra ny dingana fiasana
Fahasalaman'ny mpiasa	Tsy misy ratra mahafaty ny mpiasa	Fanadihadiana ny boky fitanana ny marary	Eo amin'ny toerana sy fitaovana	Isam-bolana	Mission de contrôle	Inspection de travail	Mandritra ny dingana fiasana

Tableau 21 - Fandaharan'asa fanaraha-maso ny tontolo iainana ho an'ny fampitomboana ny tetezana Manombo

Zavatra arahina	Mari-pamantarana	Fomba fandrefesana	Toerana fandrefesana	Isan'ny fandrefesana	Tompon'andraikitra anatin'ny	Tompon'andraikitra ivelany	Fandaharam-potoana
Fahamarinan'ny tany	Tsy fisian'ny soritry ny haratsiana	Fanaraha-maso	Toeram-piasana sy tany fambolena manodidina ny	Desambra ka hatramin'ny Martsa	MDC	DREDD	Mandritra ny dingana fiasana sy

Zavatra arahina	Mari-pamantarana	Fomba fandrefesana	Toerana fandrefesana	Isan'ny fandrefesana	Tompon'andraikitra anatin'ny	Tompon'andraikitra ivelany	Fandaharam-potoana
			faritra fakana fitaovana				alohan'ny fialana
Fahalotoan'ny tany	Tsy fisian'ny solika navoaka tsinahy	Fanaraha-maso	Toeram-piasana; faritra fitahirizana solika sy fivoahana solika; amin'ny lalana fitaterana solika sy solika	Isam-bolana	MDC	OMH	Mandritra ny dingana fiasana sy famaranana ny asa
Kalitaon'ny dobo reniranon'i Manombo/Ambinany	Tsy fisian'ny fako avy amin'ny asa; tsy fisian'ny soritry ny solika	Fanaraha-maso sy fandinihana	Eo amin'ny 100 metatra avy amin'ny tetezana	Isan-kerinandro	MDC	ANDEA	Mandritra ny dingana fiasana sy famaranana ny asa
Tahan'ny rano nalaina	Latsaky ny 5000 m <sup>3</sup>	Fanaraha-maso	Eo amin'ny boky fitanana rano ho an'ny asa	Isan'andro	MDC	ANDEA	Mandritra ny dingana fiasana
Asan'ny mponina eo an-toerana	Farafaharatsiny 30% amin'ny mpiasa dia avy eo an-toerana	Fanamarinana ny boky fitanana ny mpiasa	Eo amin'ny toerana	Isam-bolana	Mission de contrôle	PIU/AR	Tany ampiandohana sy mandritra ny asa

Zavatra arahina	Mari-pamantarana	Fomba fandrefesana	Toerana fandrefesana	Isan'ny fandrefesana	Tompon'andraikitra anatin'ny	Tompon'andraikitra ivelany	Fandaharam-potoana
Fitarainana (mikasika ny tetikasa, PRI, lafiny kolontsaina)	Tsy fisian'ny fitarainana tsy voavaha	Fanadihadiana (fanangonana boky sy vaovao) Fanamarinana Fihaonana	Eo amin'ny kaominina sy tanàna (manam-pahefana eo an-toerana)	Isam-bolana	Komity fampihavanana Mission de contrôle	PIU AR MTP	Mandritra ny dingana fanomanana sy ny fanarahana ny fiasana
Tahan'ny lozam-pifamoivoizana	Tsy misy tranga lozam-pifamoivoizana	Fanadihadiana amin'ny brigade routière	Eo amin'ny toeram-panorenana tetezana; eo amin'ny toeram-pitrandrahana sy toerana fanariana; amin'ny lalana fitaterana fitaovana; any amin'ny tanàna ifandovan'ny fitaovana	Isan'andro	Mission de contrôle	Brigade routière	Mandritra ny dingana fiomanana, fanorenana ary fiasana
Tahan'ny otrikaretina	Tsy misy tranga syphilis sy SIDA voatondro	Fanadihadiana	Eo amin'ny foibe fahasalamana eo an-toerana	Isaky ny taona	Dokoteran'ny Orin'asa	CSB/DRSP	Mandritra ny dingana fiasana

Zavatra arahina	Mari-pamantarana	Fomba fandrefesana	Toerana fandrefesana	Isan'ny fandrefesana	Tompon'andraikitra anatiny	Tompon'andraikitra ivelany	Fandaharam-potoana
Fahasalaman'ny mpiasa	Tsy misy ratra mahafaty ny mpiasa	Fanadihadiana ny boky fitanana ny marary	Eo amin'ny toerana sy fitaovana	Isam-bolana	Mission de contrôle	Inspection de travail	Mandritra ny dingana fiasana

### viii. Rafi-pitantanana ny fitarainana

Ny rafi-pitantanana ny fitarainana dia napetraky ny tetikasa ahafahan'ny mpandray anjara rehetra, indrindra fa ireo voakasika amin'ny Tetikasa, hanome ny fanombanana ny Tetikasa, hampita ny ahiahiny (fitarainana sy/na fitarainana mifandray amin'ny fampiharana ny tetik'asa), mba hahazoana vaovao na mba hitadiavana vahaolana.

Ny fitantanana ny fitarainana dia mikendry ny hahazoana antoka fa ireo tompon'andraikitra, anisan'izany ny Komitin'ny Famahana ny fifanolanana sy ny mpitantana ny tetikasa, dia manome valin-teny sahaza na manome valiny ho an'ireo mpahazo tombontsoa/olona voakasik'izany izay nametraka fitarainana na fitarainana, na nanao fitarainana.

Araka izany, tokony horaisina ara-drariny avokoa ny fitarainana voaray sy voasoratra ary hikatona ny fitarainana raha tsy aorian'ny fanapahan-kevitra/fanapahan-kevitra sy ny valin-kafatra ho an'ny mpitory ho fahafaham-po. Ny fitarainana dia azo atao amin'ny endrika taratasy vita amin'ny tanana na fifandraisana ambava. Ity farany dia soratana an-tsoratra rehefa azo. Ho an'ity tetikasa ity dia misy fantsona vitsivitsy nofaritana handraisana sy handraketana fitarainana, amin'ny fiheverana ny zava-misy eo an-toerana sy ny fanajana ny fahafahan'ny MGP, na eo amin'ny ambaratongan'ny Misiona Fanaraha-maso, ny Tompon'ny asa andrim-panjakana sy sosialy na eo amin'ny ambaratongan'ny sampana fitantanana tetikasa. Etsy ankilany, horaisina ny fitarainana saropady na eo amin'ny tompon'andraikitra ny Tetik'asa Andrim-panjakana sy ara-tsosialy (MOIS) na eo amin'ny sehatry ny Fitantanana ny Tetikasa, na any amin'ny ambaratongan'ny fikambanana manokana momba ny VBG eo amin'ny sehatry ny tetikasa. Ankoatr'izay, ireo fitarainana rehetra ireo dia horaisina amin'ny rejisitra tantanin'ny mpitantana ny tetikasa andrim-panjakana sy sosialy izay fikambanana manatanteraka ny PRI.

Taorian'ny fandraketana sy famakafakana ny fitarainana dia nisy ambaratonga telo ny famahana ny fifampiraharaha alohan'ny fitsinjaram-pahefana amin'ny fitantanana ny fitarainana ao anatin'ny tetikasa fanarenana ny tetezana Belanda. Ny fitarainana dia horaisina amim-pahamarinana sy mangarahara.

- Ambaratonga 1: Fandaminana am-pilaminana miaraka amin'ny vondrom-piarahamonina eo an-toerana amin'ny alàlan'ny komity voafidy ahitana ny solontenan'ny manampahefana eo an-toerana sy malaza, ny solontenan'ny Orinasa raha ilaina, ny solontenan'ny Misiona Fanaraha-maso ary ny solontenan'ny MOIS, ao amin'ny ny fisian'ny mpitory mba hitadiavana marimaritra iraisana mandritra ny 10 andro. Raha afa-po amin'io fifanarahana io ny mpitory dia hikatona amin'ny alalan'ny tatitra nosoniavin'ny ankolafy samihafa ny fitoriana ary raketina ao amin'ny rejisitra ny fitarainana. Raha tsy izany, dia halefa any amin'ny Komitin'ny Famahana ny fifandirana (CRL) ny fitarainana ho fanelanelanana. Ny fanelanelanana am-pilaminana voalohany dia atao eo amin'ny ambaratongan'ny Komity misahana ny famahana ny disadisa monisipaly (CCRL).

- Ambaratonga 2: Fanelanelanana am-pilaminana ataon'ny Komitin'ny Famahana ny olana eo amin'ny kaominina (CCRL) Rehefa voaray ny antontan-taratasy, ny filohan'ny komity dia hamory ny mpikambana mba

handinika sy hanombantombana ny maha-zava-dehibe ny fitarainana mba hamahana ny disadisa amin'ny fomba mahaleo tena sy tsy mitanila fe-potoana 15 andro. Raha ilaina dia afaka manao fanadihadiana eny an-toerana ny komity. Raketina anaty tatitra ny fanapahan-kevitra ny komity ary hampahafantarina ny mpitory. Raha afa-po tamin'ny fanapahan-kevitra navoaka nandritra ny fanelanelanana voalohany nataon'ny CCRL ny mpitory, dia hikatonana ny antontan-taratasy fitarainana ary apetraka ao amin'ny rejistry ny fitarainana momba ny tetikasa. Raha tsy izany dia halefa any amin'ny CRRL ny rakitra ho fanelanelanana faharoa.

- Ambaratonga faha-3: Fanelanelanana am-pilaminana ataon'ny Komitin'ny Famahana ny olana eo amin'ny faritra (CRRL) Aorian'ny naharaisana ny antontan-taratasy dia hantsoin'ny filohan'ny komity ihany koa ny mpikambana mba handinika ny fahamendrehan'ny fitarainana amin'ny tanjona hitadiavana vahaolana azo ekena ho an'ny roa tonta. mandritra ny 30 andro. Ny CRRL dia afaka mandinika fitsangatsanganana raha ilaina alohan'ny handraisana fanapahan-kevitra. Raketina amin'ny tatitra ity farany ary hampahafantarina ny mpitory. Raha afa-po amin'ny fanapahan-kevitra ny CRRL ny mpitory, dia hikatonana sy hankatoavina ao amin'ny rejistry ny fitarainana momba ny tetikasa ny antontan-taratasy fitarainana. Raha tsy izany dia mety handray fepetra ara-dalàna ny mpitory.

- Ambaratonga faha-4: Fialana ara-dalàna, raha misy tsy fahafaham-po amin'ny mpitory aorian'ny fanelanelanana ataon'ny CRRL, dia azony atao ny mitondra ny raharaha any amin'ny rafi-pitsarana ary manomboka ny fitsarana eny anivon'ny Fitsarana ambaratonga voalohany ao Toliara. Amin'ity tranga ity dia ny fitsarana no manome ny fanapahan-kevitra farany fa ny fotoana fikarakarana dia tsy azo faritana mialoha.

#### ix. Tetibidin'ny fepetra

Mitentina 2 086 666 **USD** na 9 389 999 031 **Ariary** izany hoe **11,99%** ny vidin'ny fanatanterahana ny fanorenana ny tetezan'i Belalanda ary 623 782 **USD** na 2 807 019 134 **Ariary** izany hoe **18,71%** ny vidin'ny fanatanterahana ny fanorenana ny tetezana faharoa ao Manombo, ity fanadihadiana ny fiantrakan'ny tetik'asa ara- tontolo iainana sy ara-tsosialy ity amin'ny fanamboarana ny tetezana vaovao.

Tableau 22 – Famintinana ny teti-bola fepetra ny ara-tsosialy sy ara-tontolo iaianana

TETIKASA	Fitambaran'ny saran'ny tetik'asa (USD)	Saran'ny asa (USD°)	Ny saran'ny PGES amin'ny USD	Salan'isa
Fanarenana ny tetezana ao Belalanda	17.399.850	15,313,184	2.086.666	11,99%
Fampitomboana ny tetezana ao Manombo	3.334.660	2,710,878	623 782	18,71%
<b>Totaliny</b>	<b>20,734,510</b>	<b>18.024.062</b>	<b>2,710,448</b>	<b>13,07%</b>

TETIKASA	Fitambaran'ny saran'ny tetik'asa (Ariary)	Saran'ny asa (Ariary)	Ny saran'ny PGES amin'ny Ariary	Salan'isa
Fanarenana ny tetezana ao Belalanda	78,299,327,031	68.909.328.000	9,389,999,031	11,99%
Fampitomboana ny tetezana ao Manombo	15.005.970.134	12.198.951.000	2,807,019,134	18,71%
<b>Totaliny</b>	<b>93.305 297.165</b>	<b>81.108.279.000</b>	<b>12,197,018,165</b>	<b>13,07%</b>

Laharana	Karazany	Mari-drefy	Isa	Vidiny singany Ariary	Totalimbidy (Ariary) PGES Manombo	Totalimbidy USD (1 USD=4500 Ariary)	Fanazavana
A	Vidin'ny fampiharana ny fepetra E&S amin'ny asa fanarenana ny Tetezan'i Belalanda				<b>7.990.457.508</b>	<b>1.775.655</b>	
10	<i>Fahazoana alalana, permis</i>						

Laharana	Karazany	Mari-drefy	Isa	Vidiny singany Ariary	Totalimbidy (Ariary) PGES Manombo	Totalimbidy USD (1 USD=4500 Ariary)	Fanazavana
101	Vidin'ny fangatahana fanomezan-dàlana hanapaka hazo amin'ny DREDD	U	2	5.000	10.000	2	Vidin'ny ofisialy DREDD-2024
102	Vidin'ny fangatahana fanomezan-dàlana hisintona ny rano ambonin'ny ANDEA	U	1	-	-	-	
103	Vidin'ny fangatahana fanomezan-dàlana hanaovana fandavahana rano amin'ny ANDEA	U	1	-	-	-	
104	Saran'ny fangatahana fanomezan-dalana amin'ny fampandehanan-draharahan'ny fitrandrahana harena an-kibon'ny tany sy hindrana lavaka amin'ny Kaominina	U	2	-	-	-	
11	<i>Vidin'ny fepetra hampihenana ny fahalotoan'ny rivotra</i>						
111	Saran'ny fanaromana ilay faritra fitaterana entana amin'ny kamiao 6m*4m	U	10	2.500.000	25.000.000	5,556	Vidin'ny tsena
112	Saran'ny fametrahana famantarana ny fetran'ny hafainganam-pandeha mba hampihenana ny fisondrotry ny vovoka	U	34	250.000	8.500.000	1,889	vidiny eny an-tsena (Injet, Design)
113	Saran'ny fanaparitahana rano mba hamerana ny fiparitahan'ny vovoka	U	163	1.500.000	245.000.000	54,444	Vidin'ny tsena
12	<i>Vidin'ny fepetra hiarovana ny fidiran'ny mponina amin'ny loharanon-drano</i>					-	
121	Famatsiana rano fisotro amin'ny fandavahana	U	1	57.000.000	57.000.000	12,667	PACFC
13	<i>Vidin'ny fepetra fiarovana ny tany</i>					-	

Laharana	Karazany	Mari-drefy	Isa	Vidiny singany Ariary	Totalimbidy (Ariary) PGES Manombo	Totalimbidy USD (1 USD=4500 Ariary)	Fanazavana
131	Ny vidin'ny fiarovana ny sisin-drano amin'ny alaln'ny gabion	m3	8.900	491.798	4.377.002.200	972,667	ODA Febroary 2024
132	Vidin'ny fiarovana amin'ny banky isaky ny vato tapaka 40*60	m3	820	147,539	120.982.308	26,885	ODA Febroary 2024
133	Fanamafisana ny moron'ny dobon-drano ao Tsongobory PK3 avy aty amin'ny fivoahana avy ao Toliara	fft	1	23.890.000	23.890.000	5,309	DQE
134	Fanamafisana ny moron'ny dobon-drano ao Ambondrolava PK13 amin'ny fivoahan'i Belanda	fft	1	44.100.000	44.100.000	9.800	DQE
135	Fanamafisana ny moron'ny dobon-drano ao Ambotsibotsike amin'ny PK 14+500	fft	1	32.930.000	32.930.000	7,318	DQE
136	Kitapo miady amin'ny fandotoana misy trolley eny an-toerana	U	4	5.800.000	23.200.000	5,156	vidiny eny an-tsena (Sanifer, Bricoland)
137	Kitapo fandotoana azo entina ho an'ny fiara sy milina	U	34	500.000	17.000.000	3,778	vidiny eny an-tsena (Sanifer, Bricoland)
138	<i>Kitapo fanariana rano ho an'ny menaka 100l farafahakeliny miaraka amin'ny recuperator, tanky tatatra farafahakeliny 1500l ho an'ny recuperator ary sehatra fanariana mekanika.</i>	fft	1	61.800.000	61.800.000	13,733	vidin'ny tsena
139	Toby fitehirizana solika miaraka amin'ny paompy fiantsonan'ny tobin-tsolika sy tanky fanarenana fako hydrocarbon (anisan'izany ny fametrahana ny toerana fizarana)	fft	1	545.500.000	545.500.000	121 222	vidin'ny tsena
14	<i>Vidin'ny fepetra fiarovana ny zavamaniry</i>						
141	<i>Fambolen-kazo fanonerana</i>	U	150	10.000	1.500.000	333	

Laharana	Karazany	Mari-drefy	Isa	Vidiny singany Ariary	Totalimbidy (Ariary) PGES Manombo	Totalimbidy USD (1 USD=4500 Ariary)	Fanazavana
15	<i>Vidin'ny fepetra fiarovana ny fahasalamam-bahoaka</i>					-	
151	Vidin'ny fividianana écouteur manafoana ny tabataba	U	200	47.000	9.400.000	2,089	vidiny eny an-tsena (Sanifer, Bricoland)
152	Vidin'ny fizahana ara-pitsaboana mpiasa	U	2,579	30.000	77.364.000	17,192	15.000 Ar/marary ny saran'ny fakan-kevitra ofisialy amin'ny mpitsabo
153	Mividy kapaoty	U	60.000	500	30.000.000	6,667	vidin'ny tsena
16	<i>Vidin'ny fepetra fiarovana ny mpiasa</i>					-	
161	Vidin'ny fahazoana PPE (mpiasa 300 sy mpitsidika 30)	fft	1	427.040.000	427.040.000	94,898	vidiny eny an-tsena (Sanifer, Bricoland) farafahakeliny: 792 satroka, 2772 akanjo sy solomaso, 664 kiraro fanorenana, 161700 saron-tava
162	Vidin'ny fiarovana fiarovana	U	100	500.000	50.000.000	11,111	vidiny eny an-tsena (Sanifer, Bricoland)
17	<i>Vidin'ny fepetra hiarovana ny fifamoivoizana ho an'ny vondrom-piarahamonina sy ny mpampiasa tetezana</i>					-	
171	Vidin'ny fametrahana famantarana (toerana fananganana sy fifamoivoizana)	fft	8	1.425.000	11.400.000	2,533	vidiny eny an-tsena (Injet, Design)
172	Vidin'ny fametrahana takelaka famantarana / fampahafantarana	U	150	250.000	37.500.000	8,333	vidiny eny an-tsena (Injet, Design)

Laharana	Karazany	Mari-drefy	Isa	Vidiny singany Ariary	Totalimbidy (Ariary) PGES Manombo	Totalimbidy USD (1 USD=4500 Ariary)	Fanazavana
173	Vidin'ny fametrahana jiro / labozia	U	41	5.000.000	205.000.000	45,556	Tetik'asa Ring Road
174	Sarany ho an'ny lehilahy saina (olona 2 miasa mandritra ny 6-12 volana, 5 andro isan-kerinandro)	H/J	900	15.000	13.500.000	3.000	
175	Vidin'ny fividianana walkie-talkie	U	4	1.200.000	4.800.000	1,067	vidiny eny an-tsena (Sanifer, Bricoland)
18	<i>Vidin'ny fepetra hisorohana ny fanakorontanana ny fivezivezen'ny mponina</i>					-	
181	Fanamboarana ny fidirana amin'ny mponina amin'ny reniranan'i Fiherenena eo amin'ny tetezan'i Belanda	ml	70	459.000	32.130.000	7,140	DQE
182	Fanamboarana tohatra fidirana amin'ny sarety eo amin'ny lampihazo fidirana amin'ny tetezana eo amin'ny fidirana mankany Toliara	ml	20	875.000	17.500.000	3,889	DQE
183	Fampandrosoana ny toerana fiantsonan'ny posy bisikileta	m2	75	656,933	49.270.000	10,949	DQE
184	Fampandrosoana ny sampanan-dalana mankany amin'ny tetezan'i Belanda amin'ny RN9 sy ny lalan'i Fiherenana.	fft	1	621.000.000	621.000.000	138.000	Tetikasan'ny Lalambe Fiherenana
19	<i>Vidin'ny fepetra hiarovana ny lova ara-kolontsaina sy ara-pivavahana ary hisorohana ny fifandirana ara-tsosialy</i>					-	
191	Vidin'ny fanamboarana ny fefy hazon'ny toerana masina JINY ao Tsinjoriaka (anisan'izany ny famantarana sy ny fombafomba eo an-toerana)	fft	1	33.235.000	33.235.000	7,386	DQE

Laharana	Karazany	Mari-drefy	Isa	Vidiny singany Ariary	Totalimbidy (Ariary) PGES Manombo	Totalimbidy USD (1 USD=4500 Ariary)	Fanazavana
192	Vidin'ny fanamboarana tontonana misy sary famantarana ny toerana masin'i Tany faly ao Sakabera (anisan'izany ny fombafomba eo an-toerana)	fft	1	5.144.000	5.144.000	1,143	DQE
20	<i>Vidin'ny fanentanana ny vahoaka</i>					-	
201	Fandaharana fanentanana momba ny VIH/SIDA	U	8	5.000.000	40.000.000	8,889	
202	Fandaharana fanentanana momba ny fiarovana ny lalana	fft	1	5.000.000	5.000.000	1,111	
203	Fandaharana fanentanana ny mpampiasa momba ny loto sy ny fandotoana ny feo	U	2	4.500.000	9.000.000	2.000	
204	Fandaharana fandraisana mpiasa eo an-toerana	U	8	200.000	1.600.000	356	
205	Fandaharam-pampianarana HSSE Worker Awareness	U	10	600.000	6.000.000	1,333	
21	<i>Vidin'ny fepetra fitantanana ny fako</i>						
211	Fitantanana ny fako eo an-toerana	U	32	605.000	19.360.000	4,302	vidiny eny an-tsena (Sanifer, Bricoland)
212	Fanadiovana fiara ivelan'ny faritry ny rano	U	3,060	5.000	15.300.000	3.400	vidiny eny an-tsena
213	Tobim-panarenana fako hydrocarbon ho an'ny toeram-piantsonan'ny fiara, misy fametrahana	fft	1	68.900.000	68.900.000	15,311	vidiny eny an-tsena
22	<i>Vidin'ny fampiharana ny programa fanaraha-maso</i>					-	
221	Vidin'ny fananganana fahaiza-manao (fiofanana, fanampiana ara-teknika)	fft	1	40.000.000	40.000.000	8,889	

Laharana	Karazany	Mari-drefy	Isa	Vidiny singany Ariary	Totalimbidy (Ariary) PGES Manombo	Totalimbidy USD (1 USD=4500 Ariary)	Fanazavana
222	Sarany ho an'ny ekipan'ny orinasa HSES (olona 2)	h/volana	40	3.500.000	140.000.000	31,111	Mpiasa 2 mandritra ny faharetan'ny tetikasa
223	Sarany ho an'ny ekipan'ny HSES an'ny iraka fanarahamaso (olona 1)	h/volana	20	9.700.000	194.000.000	43,111	Mpiasa 1 mandritra ny faharetan'ny tetikasa
224	Vidin'ny fanarahamaso ny fanarahana ny tontolo iainana sy ara-tsosialy ny tetikasa	U	2	70.000.000	140.000.000	31,111	Tetibola tomanana, fanamarinana 01 isantaona
23	<i>Vidin'ny fampiharana ny fanarahamaso E&amp;S</i>					-	
231	Fanarahamaso ny kalitaon'ny rivotra (fitaovana ho an'ny DREDD na MTP)	nb	1	2.500.000	2.500.000	556	PACFC RN9 manja Dabara
232	Fanarahamaso ny kalitaon'ny renirano	nb	20	300.000	6.000.000	1,333	PACFC RN9 manja Dabara
233	Fanarahamaso ny habetsahan'ny rano nalaina ho an'ny toeram-panorenana	nb	20	150.000	3.000.000	667	PACFC RN9 manja Dabara
234	Fanarahamaso ny fahasalaman'ny mpiasa	nb	6,140	15.000	92.100.000	20,467	15.000 Ar/marary ny saran'ny fakan-kevitra ofisialy amin'ny mpitsabo
<b>B</b>	<b>Vidin'ny fampandrosoana mifandraika amin'ny asa fanarenana ny Tetezan'i Belanda</b>				<b>727.000.000</b>	<b>161,556</b>	
31	<i>Vidin'ny fampandrosoana ny fotodrafitrasa ara-tsosialy mifanaraka amin'ny filan'ny Fokonolona eny amin'ny Fokontany Sakabera sy Tsinjoriaka.</i>					-	
311	EPP Sakabera Fanarenana	fft	1	727.000.000	727.000.000	161,556	DQE
<b>TOTAL PGES amin'ny asa fanarenana ny tetezan'i Belanda</b>					<b>8,717,457,508</b>	<b>1 937 213</b>	
<b>TOTAL PRI anisan'izany ny vidin'ny MGP ho an'ny asa fanarenana ny Tetezan'i Belanda</b>					<b>672 541 523</b>	<b>149,454</b>	
<b>TOTALIBEANY amin'ny asa fanarenana ny tetezan'i Belanda</b>					<b>9,389,999,031</b>	<b>2.086.666</b>	

Laharana	Karazany	Mari-drefy	Isa	Vidiny singany Ariary	Totalimbidy (Ariary) PGES Manombo	Totalimbidy USD (1 USD=4500 Ariary)	Fanazavana
A	Vidin'ny fampiharana ny fepetra E&S ho an'ny asa fampitomboana avo roa heny ny tetezana Manombo				1 632 437 190	362,764	
10	<i>Fahazoana alalana, permis</i>					-	
101	Vidin'ny fangatahana fanomezan-dàlana hanapaka hazo amin'ny DREDD	U	3	5.000	15.000	3	Vidin'ny DREDD-2024 ofisialy
102	Vidin'ny fangatahana fanomezan-dàlana hisintona ny rano ambonin'ny ANDEA	U	1	-	-	-	
103	Vidin'ny fangatahana fanomezan-dàlana hanaovana fandavahana rano amin'ny ANDEA	U	1	-	-	-	
104	Vidin'ny fangatahana fanomezan-dalana amin'ny fampandehanan-draharahan'ny fitrandrahana harena an-kibon'ny tany sy hindrana lavaka amin'ny Kaominina	U	2	-	-	-	
11	<i>Vidin'ny fepetra hampihenana ny fahalotoan'ny rivotra</i>					-	
111	Vidin'ny kamiao fanariam-pako 6m*4m	U	2	2.500.000	5.000.000	1,111	Vidin'ny tsena
112	Vidin'ny fametrahana famantarana fetran'ny hafainganam-pandeha mba hampihenana ny fisondrotry ny vovoka	U	17	250.000	4.250.000	944	vidiny eny an-tsena (Injet, Design)

Laharana	Karazany	Mari-drefy	Isa	Vidiny singany Ariary	Totalimbidy (Ariary) PGES Manombo	Totalimbidy USD (1 USD=4500 Ariary)	Fanazavana
113	Vidin'ny fanaparitahana mba hamerana ny fiparitahan'ny vovoka	U	49	1.500.000	73.500.000	16,333	Vidin'ny tsena
12	Vidin'ny fepetra hiarovana ny fidiran'ny mponina amin'ny loharanon-drano					-	
121	Famatsiana rano fisotro amin'ny fandavahana	U	1	57.000.000	57.000.000	12,667	PACFC
13	Vidin'ny fepetra fiarovana ny tany					-	
131	Ny vidin'ny fiarovana amin'ny banky amin'ny gabion	m3	100	491.798	49.179.800	10,929	ODA Febroary 2024
132	Vidin'ny fiarovana amin'ny banky isaky ny vato tapaka 40*60	m3	350	147,539	51.638.790	11,475	ODA Febroary 2024
133	Fanarenana ny lalana mitondra ay amin'ny riandrano Ambinany-PK 59+450	fft	1	63.560.000	63.560.000	14,124	DQE
134	Vidin'ny fanamboarana toerana fanariam-pako monisipaly ao Marolonaky	m2	2.000	23,317	46.633.600	10,363	Ny vidiny sy ny fotoana nitarika ny APD Earthworks tamin'ny Febroary 2024
135	Fitaovana miady amin'ny fandotoana eny an-toerana	U	2	5.800.000	11.600.000	2,578	vidiny eny an-tsena (Sanifer, Bricoland)
136	Fitaovana miady amin'ny fandotoana azo entina ho an'ny fiara sy milina	U	17	500.000	8.500.000	1,889	vidiny eny an-tsena (Sanifer, Bricoland)
137	Kitapo fanariana rano ho an'ny menaka 100l farafahakeliny miaraka amin'ny recuperator, tanky tatatra farafahakeliny 1500l ho an'ny recuperator ary sehatra fanariana mekanika.	fft	1	61.800.000	61.800.000	13,733	vidin'ny tsena

Laharana	Karazany	Mari-drefy	Isa	Vidiny singany Ariary	Totalimbidy (Ariary) PGES Manombo	Totalimbidy USD (1 USD=4500 Ariary)	Fanazavana
138	<i>Toby fitehirizana solika miaraka amin'ny paompy fiantsonan'ny tobin-tsolika sy tanky fanarenana fako hydrocarbon (anisan'izany ny fametrahana ny toerana fizarana)</i>	fft	1	545.500.000	545.500.000	121 222	vidin'ny tsena
14	<i>Vidin'ny fepetra fiarovana ny zavamaniry</i>					-	
141	<i>Fambolen-kazo fanonerana</i>	U	65	10.000	650.000	144	
15	<i>Vidin'ny fepetra fiarovana ny fahasalamam-bahoaka</i>					-	
151	<i>Vidin'ny fividianana écouteur manafoana ny tabataba</i>	U	80	47.000	3.760.000	836	vidiny eny an-tsena (Sanifer, Bricoland)
152	<i>Vidin'ny fizahana ara-pitsaboana mpiasa</i>	U	528	15.000	7.920.000	1,760	15.000 Ar/marary ny saran'ny fakan-kevitra ofisialy amin'ny mpitsabo
153	<i>Vidin'ny fanamboarana trano fidiovana hatramin'ny 100 m miala ny lalan-drano.</i>	U	1	15.367.000	15.367.000	3,415	DQE
154	<i>Mividy kapaoty</i>	U	18.000	500	9.000.000	2.000	Vidin'ny tsena
16	<i>Vidin'ny fepetra hiarovana ny mpiasa</i>					-	
161	<i>Vidin'ny fahazoana PPE (mpiasa 220 sy mpitsidika 20)</i>	fft	1	73.600.000	73.600.000	16,356	vidiny eny an-tsena (Sanifer, Bricoland) farafahakeliny: casque 250, akanjo sy solomaso 500, kiraro fanorenana 240, saron-tava 35.280
162	<i>Vidin'ny fiarovana fiarovana</i>	U	80	500.000	40.000.000	8,889	vidiny eny an-tsena (Sanifer, Bricoland)

Laharana	Karazany	Mari-drefy	Isa	Vidiny singany Ariary	Totalimbidy (Ariary) PGES Manombo	Totalimbidy USD (1 USD=4500 Ariary)	Fanazavana
17	<i>Vidin'ny fepetra hiarovana ny fifamoivoizana ho an'ny vondrom-piarahamonina sy ny mpampiasa tetezana</i>						
171	Vidin'ny fametrahana famantarana (toerana fananganana sy fifamoivoizana)	fft	8	1.425.000	11.400.000	2,533	vidiny eny an-tsena (Injet, Design)
172	Vidin'ny fametrahana takelaka famantarana / fampahafantarana	U	48	250.000	12.000.000	2,667	vidiny eny an-tsena (Injet, Design)
173	Vidin'ny fametrahana jiro jiro labozia	U	10	5.000.000	50.000.000	11,111	Tetik'asa Ring Road
174	Sarany ho an'ny lehilahy saina (olona 2 miasa mandritra ny 6-12 volana, 5 andro isan-kerinandro)	H/J	300	15.000	4.500.000	1.000	
175	Vidin'ny fividianana walkie-talkie	U	4	1.200.000	4.800.000	1,067	vidiny eny an-tsena (Sanifer, Bricoland)
18	<i>Vidin'ny fepetra hisorohana ny fanakorontanana ny fivezivezen'ny mponina</i>						
181	Fanamboarana ny fidirana amin'ny vondrom-piarahamonina mankany amin'ny reniranon'i Manombo	fft	40	458.600	18.344.000	4,076	DQE
182	Fanarenana ny lalan-kizorana mankany amin'ny riaka ao Ambinany-PK 59+450	ml	1.200	52,967	63.560.000	14,124	DQE
19	<i>Vidin'ny fepetra hiarovana ny lova ara-kolontsaina sy ara-pivavahana ary hisorohana ny fifandirana ara-tsosialy</i>					-	
191	Vidin'ny fanamboarana fefy hazo baobab masina ao Manombo	fft	1	11.479.000	11.479.000	2,551	DQE
20	<i>Vidin'ny fanentanana ny vahoaka</i>					-	
201	Fandaharana fanentanana momba ny VIH/SIDA	fft	3	5.000.000	15.000.000	3,333	

Laharana	Karazany	Mari-drefy	Isa	Vidiny singany Ariary	Totalimbidy (Ariary) PGES Manombo	Totalimbidy USD (1 USD=4500 Ariary)	Fanazavana
202	Fandaharana fanentanana momba ny fiarovana ny lalana	fft	1	5.000.000	5.000.000	1,111	
203	Fandaharana fanentanana ny mpampiasa momba ny loto sy ny fandotoana ny feo	U	2	4.500.000	9.000.000	2.000	
204	Fandaharana fandraisana mpiasa eo an-toerana	U	2	200.000	400.000	89	
205	Fandaharam-pampianarana HSSE Worker Awareness	U	3	600.000	1.800.000	400	
21	<i>Vidin'ny fepetra fitantanana ny fako</i>						
211	Fitantanana ny fako eo an-toerana	U	17	605.000	10.285.000	2,286	vidiny eny an-tsena (Sanifer, Bricoland)
212	Fanadiovana fiara ivelan'ny faritry ny rano	U	459	5.000	2.295.000	510	vidiny eny an-tsena
213	<i>Tobim-panarenana fako hydrocarbon ho an'ny toeram-piantsonan'ny fiara, misy fametrahana</i>	fft	1	68.900.000	68.900.000	15,311	vidiny eny an-tsena
22	<i>Vidin'ny fampiharana ny programa fanaraha-maso</i>					-	
221	Vidin'ny fananganana fahaiza-manao (fiofanana, fanampiana ara-teknika)	fft	1	20.000.000	20.000.000	4,444	
222	Sarany ho an'ny ekipan'ny orinasa HSES (olona 2)	H/volana	12	3.500.000	42.000.000	9,333	Mpiasa 2 mandritra ny faharetan'ny tetikasa
223	Sarany ho an'ny ekipan'ny HSES an'ny iraka fanaraha-maso (olona 1)	H/volana	6	9.700.000	58.200.000	12,933	mpiasa 1 mandritra ny faharetan'ny tetikasa

Laharana	Karazany	Mari-drefy	Isa	Vidiny singany Ariary	Totalimbidy (Ariary) PGES Manombo	Totalimbidy USD (1 USD=4500 Ariary)	Fanazavana
224	Vidin'ny fanaraha-maso ny fanarahana ny tontolo iainana sy ara-tsosialy ny tetikasa	fft	1	70.000.000	70.000.000	15,556	Tetibola tombanana
23	<i>Vidin'ny fampiharana ny fanaraha-maso E&amp;S</i>					-	
231	Fanaraha-maso ny kalitaon'ny rivotra (fitaovana ho an'ny DREDD na MTP)	nb	1	2.500.000	2.500.000	556	PACFC RN9 manja Dabara
232	Fanaraha-maso ny kalitaon'ny renirano	nb	6	300.000	1.800.000	400	PACFC RN9 manja Dabara
233	Fanaraha-maso ny habetsahan'ny rano nalaina ho an'ny toeram-panorenana	nb	6	150.000	900.000	200	PACFC RN9 manja Dabara
234	Fanaraha-maso ny fahasalaman'ny mpiasa	nb	1,320	15.000	19.800.000	4.400	15.000 Ar/marary ny saran'ny fakan-kevitra ofisialy amin'ny mpitsabo
<b>B</b>	<b>Vidin'ny fanamboarana fanampiny ao anatin'ny fanitarana ny tetezana Manombo</b>				<b>886.013.000</b>	<b>196,892</b>	
34	<i>Vidin'ny fampandrosoana ny fotodrafitrasa ara-tsosialy mifanaraka amin'ny filan'ny Fokonolona eny amin'ny Fokontany Antanimikodoy sy Marolonaky.</i>					-	
341	Fanarenana ny EPP Moralonaky eo amin'ny PK 60+000	fft	1	389.000.000	389.000.000	86,444	DQE
342	Fananganana EPP eny Antanimikodoy eo amin'ny PK 56+600	fft	1	497.013.000	497.013.000	110,447	DQE
<b>TOTAL PGES ho an'ny fanitarana ny tetezana Manombo</b>					<b>2.518.450.190</b>	<b>559 656</b>	
<b>TOTAL PRI ho an'ny fanitarana ny tetezana Manombo</b>					<b>288,568,945</b>	<b>64,126</b>	
<b>TOTALIBEANY ho an'ny fanitarana ny tetezana Manombo</b>					<b>2,807,019,135</b>	<b>623 782</b>	

Ao anatin'ity fandalinana ity, ny fanolorana ireo toko miaraka amin'ny votoatiny tsirairay dia voalamina toy izao manaraka izao:

- Fametrahana ny tetikasa amin'ny teny manodidina: ity toko ity dia manolotra ny tanjona, ny fomba fiasa ary ny foto-kevitra ny ESIA, miresaka ny fifampidinihana ampahibemaso amin'ny hafa.
- Avy eo, ny rafitra ara-politika, ara-dalàna ary andrim-panjakana azo ampiharina amin'ny tetikasa dia faritana amin'ny toko hafa;
- Famaritana ny tetikasa: ity toko ity dia miresaka momba ny famaritana ny toetry ny lalana sy ny firindran'ny fivoarana eritreretina taorian'ny fanadihadiana ara-teknika.
- Famaritana ny faritry ny fianarana sy ny famaritana ny tontolo iainana voalohany: novolavolaina ao amin'ny toko, ny famaritana ny toetry ny tontolo iainana voalohany sy ny singa ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy mety hisy fiantraikany amin'ny asa fanarenana ny tetezana Belanda sy ny dika mitovy. ny tetezan'i Manombo ahitana ny tontolo iainana ara-batana (tany, rano ary rivotra), ny tontolo iainana biolojika (zava-maniry, biby ary zavamananaina), ny tontolo iainan'ny olombelona (angona demografika, hetsika ara-tsosialy sy ara-toekarena, sns.).
- Famakafakana ny mety ho fiantraikany sy ny loza ateraky ny tetikasa sy ny fepetra atolotra: Ity toko ity dia mikasika ny famantarana sy ny fanombanana ny mety ho fiantraikan'ny tetikasa, ary koa ny fepetra fisorohana, fanalefahana ary fampihenana na fanonerana.
- Fandraisan'anjara'ny besinimaro sy ny fifampidinihana: ity toko ity dia mirakitra ny fakan-kevitra ampahibemaso natao ao anatin'ity tetikasa ity mba handraisan'ny rehetra anjara amin'ny tetikasa ary hanasongadinana ny ahiahin'ireo tompon'andraikitra ireo.
- Fampanandrosoana ny ESMP: ity toko ity dia miresaka momba ny drafitra fitantanana ny tontolo iainana sy sosialy amin'ny fanatanterahana ny tetikasa miaraka amin'ireo fepetra isan-karazany momba ny tontolo iainana sy sosialy ary ny fitaovana ilaina (olombelona sy ara-bola). Ampifandraisiny ihany koa ny Drafipanaraha-maso ny tontolo iainana, mba hiantohana ny fanatanterahana amim-pahombiazana ireo fepetra ireo sy ny Drafitra fanaraha-maso ny tontolo iainana mba hanaraha-maso ny maha-zava-dehibe ny fepetra atolotra sy hanitsiana izany, raha ilaina.
- Mekanisma fitantanana ny fitarainana ao amin'ny MGP: ity toko ity dia manolotra ny rafitra fitantanana ny fitarainana apetraka amin'ny fanatanterahana ny tetikasa amin'ny fitantanana ny fitarainana ataon'ny mpiaramiombon'antoka mba hikarakarana haingana sy mahomby ireo fitarainana ireo, amin'ny fomba mangarahara ary hahazoana antoka fa ny MGP dia azon'ny mpandray anjara rehetra amin'ny tetikasa. Io MGP io tokoa no mamaritra ny fomba fandraisana sy fikarakarana fitarainana, ary koa ny mpandray anjara sy ny andraikiny amin'ny fanatanterahana izany.

## SUMMARY

---

### i. Purpose and necessity of the proposed action

This document is the Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) report for the project to rebuild the Belalanda bridge over the Fiherenana river and double the bridge over the Manombo river. This project is important because vehicles cannot pass each other on the two crossing structures (part of the Belalanda bridge at PK6+250 and the Manombo bridge at PK59+600). The two bridges are the last single-lane sections of the bottlenecks for goods transport. In addition, more than 50 years have passed since they were built, and the dilapidated state of the bridges and the deterioration of their components are worsening. In addition, pavements are deteriorating. This increases the risk of accidents.

The project to rebuild the Belalanda bridge and duplicate the Manombo bridge is classified in annex I of decree no. 99-954 of 15/12/1999, amended by decree no. 2004-167 of 03/02/2004 (MECIE) and in category 1 under the AfDB's environmental and social safeguard policies, both of which require an environmental and social impact assessment to be carried out. The purpose of this study is to assess and evaluate the direct or indirect, short, medium and long-term effects of the activities associated with the Belalanda Bridge reconstruction and Manombo Bridge duplication project on the environment, individuals and/or communities in the project area and to ensure that the necessary measures are taken to enhance the positive impacts, and avoid, reduce, mitigate the risks and negative impacts, then compensate for the significant residual impacts where they remain.

#### a. Justification for the project to rebuild the Belalanda Bridge and duplicate the Manombo Bridge:

The overall aim of the project to rebuild the Belalanda Bridge and duplicate the Manombo Bridge is to contribute to and encourage the development of economic activity, which is mainly based on agriculture in the project area.

#### b. Presentation of project activities

The planned works are divided into three (3) phases: (i) The preparatory phase involves clearing the right-of-way; (ii) The works execution phase, which includes several activities relating to the project development plan, such as the installation of the life base and its associated sites, earthworks, the rehabilitation of structures and the surfaced roadway, the installation of drainage systems, shoulders and pavements; (iii) The operation phase, which consists of the use of the road and accompanying infrastructure with maintenance and implementation of protection measures.

#### c. Methodology adopted in preparing the ESIA

The methodology adopted in conducting this environmental and social impact study is based on a participatory approach, involving all the stakeholders and partners concerned (local and administrative authorities, local residents and beneficiaries) by the project. The study favoured a participatory approach that

made it possible to incorporate the opinions and concerns of the various stakeholders as it went along. The work plan is structured around six major areas of intervention:

- Delimitation of the study area: the delimitation of the area of direct impact was defined on the basis of the axis of the road, in accordance with the APS and APD technical studies, and taking into account a 15m wide right-of-way. However, a 500m strip on either side of the axis is defined as the zone of direct influence for the description of the environmental and social components of the project, where environmental elements could be directly impacted by the project. However, for a broader and more general study, the entire territory of the Toliara I and II districts was considered to be the project's extended zone of influence.
- Use of existing documentation: at the time of our investigation, few reference documents existed concerning the project area for the reconstruction of the Belalanda bridge and the doubling of the Manombo bridge. The head of the regional directorate of the Ministry of Public Works stated that no study had actually been carried out into the reconstruction of the Belalanda bridge and the doubling of the Manombo bridge.
- Public consultation Public consultation was carried out through spontaneous meetings with the local population and meetings organised with local communities during in situ socio-environmental investigations. Consultation meetings were organised on 15 May 2023 for the Fokontany of Moralonaky; 17 May 2023 for the Fokontany of Ambahikily; 03 May 2023 for the urban commune of Toliara; 05 May 2023 for the Fokontany of Tsinjoriaky. A total of 152 participants attended the various public meetings organised in the four communes crossed by the Belalanda and Manombo bridges, including 80 men and 72 women.
- Field observations and investigations: the field investigations consisted of observing and describing the physical, biological and socio-economic environment of the project area, with a view to characterising and analysing the sensitivity of these environments. An overview of any displacement and/or destruction of crops was then carried out using the topographical references from the technical studies.
- Processing and analysing the data collected: This stage enabled all the data collected to be processed and analysed with a view to drawing up the project's ESIA report, which generally includes a description of the receiving environment, the potential impacts and related measures, the environmental and social management plan and the estimated budget for implementing the plan.

## ii. Brief description of the project

The two bridges subject to the development are located in the Province of Toliara, Atsimo Andrefana Region. The Belalanda bridge is located at PK 6+250 of the RN9 in Fokontany Sakabera and Tsinjoriaka, Commune Urbaine Toliara, District Toliara I and Toliara II. The Manombo bridge is located at PK 59+600 of the RN9, in Fokontany Antanimikodoy and Moralonaky, respectively in the Tsianisiha and Milenaka Rural Communes in the Toliara II District.

The current Belalanda bridge is made of reinforced concrete, is composed of a curved bridge and a straight one, with spans of 15 m for a total length of 330 m including a curved section of 180 m (12 spans of 15 m) two-lane deck on the Toliara side and then a straight section of 150 m (10 spans of 15 m) one-lane deck on

the Ankililoaka side, the width does not allow the crossing of two cars, cars and pedestrians and vehicles and livestock.

After multi-criteria analysis of the 3 development variants and 4 structure variants proposed during the APS studies, from technical, economic, environmental and social points of view, the most favorable variant is:

- Alternate route: Straight crossing of the Fiherenana River;
- Structural variant: Prefabricated prestressed girder bridge (VIPP).

Indeed, on the technical aspect, the proposed variant which is a rectilinear bridge, is very interesting: more visibility, no particular complexity of execution, shorter execution time, durable structure and easy to maintain, on plan environmental, fewer PAPs affected and no destruction of houses. Therefore, it is more technically and environmentally advantageous to maintain this variant.

The standard cross-section selected includes two traffic lanes of width 3.50 m each, two strips of 0.5 m on either side in the form of a guide line and two sidewalks of width 1.50 m on both sides of the roadway.

The structure is made up of 11 spans of 37 meters in length each, giving a total length of the structure of approximately 407m.

The current Manombo bridge is a structure designed over a length of 75 m, including five (05) cross-sections for 15m. Its width does not allow the passage of pedestrians, nor the crossing of two vehicles. Damage is observed such as the bursting of reinforced concrete, and heavily corroded reinforcements, settlement and erosion of materials on the transition slab at the exit of the bridge.

The two variants proposed in the APS study for the doubling of the Manombo bridge are reinforced concrete girder bridges. The first variant is upstream of the existing bridge and the second variant is downstream.

The variant upstream of the current bridge is more favorable for the duplication of the Manombo bridge because it causes less impact on the environment. It makes it possible to avoid cutting down the baobab (*Adansonia*) which is sacred to the local population. In addition, the variant impacts fewer people, i.e. three (3) PAPs compared to the (5) PAPs for the other variant.

Like, the two proposed variants are similar structures with a slight difference in costs. Therefore, it is recommended to retain the variant upstream of the existing one, given that it would have a lesser environmental and social impact.

The structure is made up of 6 spans each 15 meters long, or a total length of approximately 90 meters.

The standard cross-section selected includes a traffic lane of width 3.50 m, two strips of 0.5 m on either side in the form of a guide line and two sidewalks of width 1.50 m on one side and 0.75 m on the other side of the roadway.

### iii. Summary description of receiving environments

#### a. Project location

The two bridges to be upgraded are located in the Province of Toliary, Atsimo andrefana Region. The Belanda bridge is located at PK 6+250 of the RN9 near Fokontany Sakabera, Commune Urbaine Toliary, District Toliary I. The Manombo bridge is located at PK 59+600 of the RN9, near the Fokontany Antanimikodoy, Commune Rurale Tsianisiha in the Toliary II District.

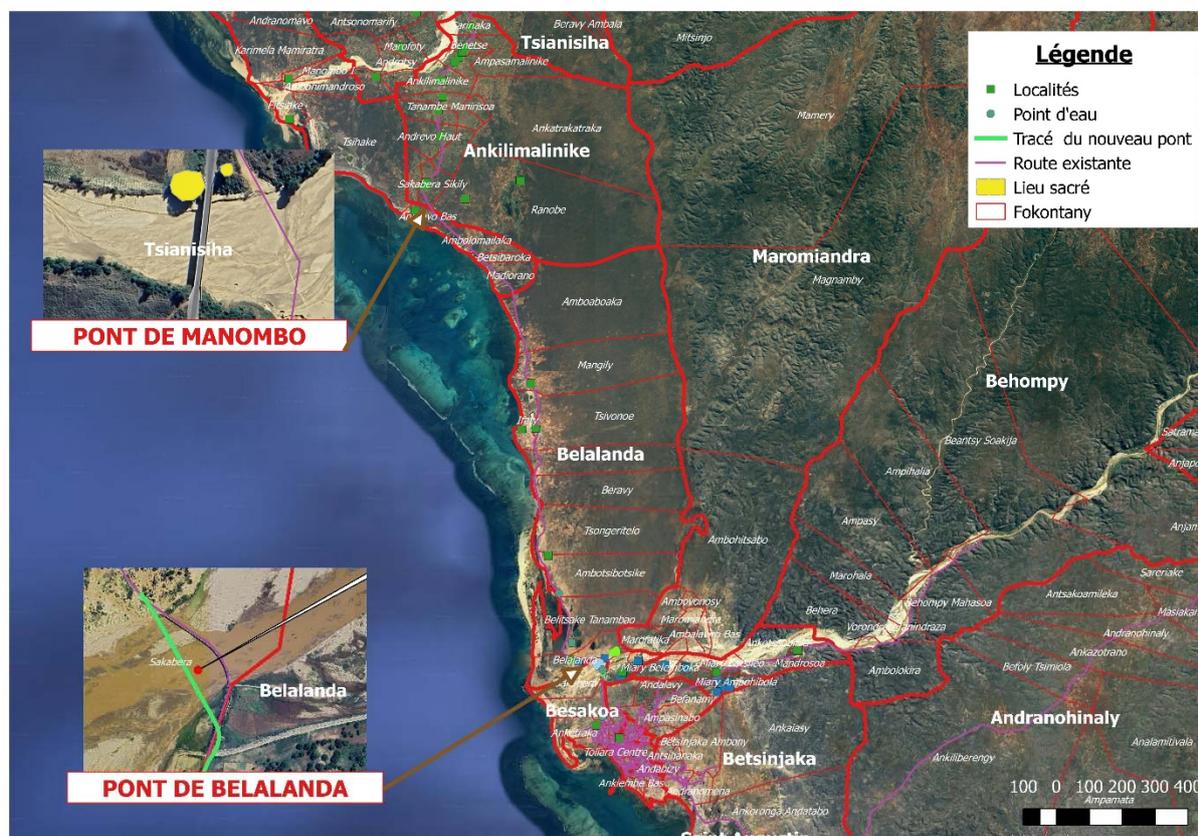


Figure 3 : Location of the Belanda Bridge reconstruction site

The presence of the "Jiny", "tany faly" and "sacred baobab" sensitive sites constitutes a particularly rich and cultural ecosystem.

The main agricultural resources are maize, manioc, sweet potatoes, cowpeas, sugar cane, cotton, cape weight and a few fruit trees (mango, tamarind).

#### b. Receiving environments

The receiving environments that are likely to be impacted by the project include biophysical environments and human environments.

(i) The biophysical environments are made up of :

- Air: air quality in the project area is considered good;
- Soil: on the bed and banks of the Fiherenana and Manombo rivers, the soil is susceptible to erosion, especially during the rainy season;
- Water resources include: Fiherenana River, Ambinany Creek junction and Manombo River;
- Flora and fauna are not threatened by the project.

(ii) For human environments, the receptor environments concerned are as follows:

- The health of the local community and workers;
- Worker safety when working at height on the bridges;
- Job creation for people living in the project area;
- The economic activity of the local population is mainly agriculture and livestock farming, for which the expropriated land must be fairly compensated;
- The cultural heritage is marked by the presence of the "JINY" and "TANY FALY", which are sensitive sites that must be respected;
- Tourism is promoted by the fact that there is a seaside resort in the vicinity of the project.

c. Project area of influence

The direct zone of influence is located on the RN9 national road in the Atsimo Andrefana region, where the environmental and social components could be directly affected by the project, including the 15 m wide construction right-of-way. The extended zone of influence corresponds to all the Communes crossed by the Belanda and Manombo bridges. Given the importance of the reconstruction of the Belanda and Manombo bridges to the socio-economic and cultural life of this region, this zone of influence could extend to the whole of the District of Toliary I and II and the surrounding area.

The project area is both an agro-pastoral and tourist zone. Agriculture is the main source of income for the local population, with rice, manioc, maize and sweet potatoes among the food crops. Cash crops such as tamarind and mango are also grown. Livestock rearing and fishing rank second among local economic activities. That said, primary sector activities take precedence over other occupational sectors. However, the area still has a relatively vast natural environment alongside areas developed for housing or agriculture.

As far as the physical environment is concerned, the project area is part of the coastline of south-west Madagascar, corresponding to the area after the coastal plains. The entire area is subject to a dry tropical climate, with low annual rainfall of around 260 mm and an average annual temperature of 24°C. In terms of soil types, ferrallitic soils predominate alongside hydromorphic soils, which are located in the vicinity of watercourses.

d. Social services

The rural commune of Belanda has nine (09) EPPs and one CEG. In the Milenaky rural district, where the Manombo bridge is located, there are 13 EPPs, one CEG, a technical high school and a vocational training centre.

The Manombo bridge site is 61 km from the regional university hospital (CHUR) and CHD2, while the Belanda bridge site is 7 km from the CHRU. The Manombo private dispensary and the Ankiloaka Catholic dispensary are located near the Manombo bridge.

The project areas are not served by the electricity grid. The Fokontany affected by the reconstruction of the Belanda bridge and the doubling of the Manombo bridge are not electrified.

e. Main environmental and social

- The fragility of the communities directly affected by the loss of goods and activities that generate income
- The presence of large cultivated areas within the Belalanda bridge work zone, which are conducive to the development of trade in agricultural produce.
- The presence of a sacred tree on the side of the Manombo bridge, representing a sensitive religious site.

**iv. Policy, legal and institutional framework for project implementation**

The study takes into account national regulations and the BAD's Integrated Safeguard System (ISS) with the aim of promoting the sustainability of the project's results by protecting the environment and people against any negative impacts. National legislation is in line with the BAD's safeguard systems, but in the event of a legal vacuum in the national framework, the BAD directive will apply.

According to the criteria mentioned in Annex I of the MECIE decree, the road project to rebuild the Belalanda bridge and duplicate the Manombo bridge is classified as a project requiring an ESIA. This is aligned with "category 1" according to the BAD's SSI. This categorisation is justified by the high number of PAPs to be physically and/or economically relocated, as well as by the severity of the project's environmental impacts, requiring an Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) accompanied by a PGES, a PMM and a PEPP, as well as a Resettlement Action Plan.

a. Legal framework

In accordance with decree no. 99-954 of 15/12/1999, amended by decree 2004-167 of 03/02/2004 on making investments compatible with the environment (MECIE), the project to rebuild the Belalanda bridge and duplicate the Manombo bridge is classified in Annex I, which requires an environmental and social impact assessment to be carried out. This ESIA has been drawn up on the basis of the national legal framework for environmental and social assessment, expropriation in the public interest and the various texts on the preservation of the environment in general. At the same time, the BAD's Integrated Safeguards System (ISS) was widely considered, as it is based on operational E&S safeguards that are as important to the project as cross-cutting policies and strategies, notably gender, the climate risk management strategy and the civil society participation framework. It should be noted that these safeguards have been considered since the project has been the subject of an application for BAD funding.

The project to duplicate the Manombo bridge and rebuild the Belalanda bridge is classified as a high-risk project by the BAD, and is subject to an Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) due to the technical nature, scale and sensitivity of the area in which it is to be implemented, which will have damaging consequences for the environment.

b. Institutional framework

The national institutions concerned are respectively responsible. These include

- Ministry of Public Works (MTP) : from a Malagasy institutional point of view, road projects are the responsibility of the Ministry of Public Works as the project owner. The Ministry is responsible for the overall coordination of project activities and for ensuring that project objectives are met. It is also the project's contact with other state and non-governmental institutions.
- Ministry of the Economy and Finance, which is responsible for paying compensation to people affected by the project.
- Ministry of the Environment and Sustainable Development (MEDD) : the MEDD is involved in the environmental and social framing of the project and ensures compliance with national legislation during project design and implementation, in line with the concept of sustainable development.
- Ministry of Water, Sanitation and Hygiene (MEAH) : the MEAH implements the policy on the rational management of water resources and the intersectoral hygiene promotion strategy through ANDEA and issues the necessary authorisations for the exploitation of groundwater and surface water.
- Ministry of Labor, Employment, Civil Service and Social Laws (MTEFPLS) The MTEFPLS is responsible for promoting employment for the local population in the project area, as well as applying the laws and regulations in force concerning workers' rights.
- The Agence Routière (AR) : the AR is responsible for delegated project management, to ensure better integration of the environmental and social dimension in road infrastructure projects. As part of this project, the AR is the executing agency for the project, represented by the Project Executing Body (PEB), which will manage and monitor the implementation of the project from a technical, financial, environmental and social point of view.
- Office National pour l'Environnement (ONE) Attached to the MEDD as a one-stop agency, ONE is responsible for the environmental assessment and monitoring of investment projects. It issues environmental permits after receiving the opinion of the Ministry of the Environment. In addition, ONE ensures environmental monitoring of compliance with the environmental specifications through the Environmental Monitoring Committee (CSE). Thus, the ONE monitors the implementation of the mitigation measures stipulated in the PGES and will formulate recommendations based on the monitoring of the indicators identified in the PGES table.
- Local administrative authorities The decentralized local authorities present in the districts of Toliara II will participate in the implementation and control of the execution of the PGES.

#### v. ESIA assessment

The identification and analysis of potential impacts takes into account feedback from similar projects and incorporates consultations with local stakeholders, in particular the local authorities involved in project preparation (Fokontany chiefs) and local residents met during socio-economic surveys. But the identification and assessment of impacts are based mainly on field observation and analysis of the context and sensitivity

of the receiving environment. In addition to the impacts identified, the notion of cumulative impacts has therefore also been incorporated into the impact analysis. This cumulative aspect is linked to the presence of other ongoing or planned projects or activities in the area whose environmental effects could be added to those of the project to rebuild the Belalanda bridge and duplicate the Manombo bridge.

f. Summary of the assessment of the project's positive impacts:

The implementation of this project will have a major positive impact:

- Improved income for the population through the creation of temporary jobs (creation of 200 to 250 direct jobs during the construction period, based on similar projects), the development of small businesses (gargote, sale of local products) and house rental for foreign workers.
- Development of trade with more opportunities for agricultural products;
- Increased user comfort, better transport of goods and people, improved road traffic, particularly for the "taxi-brousses", and continuity of transport throughout the year, even during the rainy season;
- Development of the tourism sector by improving accessibility, promoting tourist sites and the area's rich biodiversity.

g. Summary of the assessment of the negative impacts of the project

In the preparatory phase :

- Loss of property/assets (2.9 Ha of agricultural land, 3 fruit trees) affecting a total of 11 PAPs including 05 vulnerable people.
- Risk of social conflicts linked to the real estate.

During the works phase:

- Risk of soil and water pollution (Fierenana river and Manombo river) following accidental spills of hydrocarbons, bitumen and used oil;
- Risk of accidents related to vehicle and machine traffic in riverside communities.
- Risk of work-related accidents to workers: workers falling, possible accidents/injuries to workers and/or site visitors;
- Risk of social conflict due to non-respect of certain taboos or practices relating to local traditions by non-native workers.
- Risk of respiratory illnesses due to dust from the movement of machinery, the operation of the asphalt plant and the crushing plant, and the release of hazardous products.
- Risk of GBV

During the operation and maintenance phase:

- Increased risk of traffic accidents during road operation

The ESIA concluded that major negative risks have been identified, in particular the loss of Pap's property; work accidents, including falls by workers and injuries to workers and/or site visitors, as well as traffic accidents.

The reconstruction of the Belalanada bridge will have cumulative negative impacts with the Fiherenana bypass construction project.

#### h. E&S measures

The project risk and impact management measures are essentially the specific measures concerning each major/medium and minor impact, namely:

*In the preparatory phase:*

**Tableau 23 : Synthesis of measures by impacts in the preparatory phase**

Impact designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
<b>Belalanda</b>			
Loss of 84 m <sup>2</sup> of sisal plantation and two tsingilo trees	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintaining the chosen variant path after multi-criteria analysis</li> <li>- Limit the scope of the work to what is strictly necessary</li> </ul>	Limit the agricultural area affected	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compensation for loss of income</li> <li>- Lump sum compensation for vulnerable households, in the amount of 100,000 Ariary and a food allowance of 72,000 ariary</li> <li>- Accompanying PAPs to restore their livelihoods</li> <li>- Establish and maintain a complaints and grievances management mechanism</li> </ul>
Loss of 13,734.90 m <sup>2</sup> (including 2,208.45 m <sup>2</sup> belonging to the Malagasy State) of agricultural land including 06 titled plots (one of these plots belonging to the Malagasy State)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prior identification, information and negotiation with those concerned</li> <li>- Establishment of a fair compensation agreement (with reference to the indications of the provisions of the PRI)</li> </ul>	<p>Always ask for the MOIS for all cases of need for compensation</p> <p>Fair compensation of affected households following a transparent process with traceability</p>	Compensation of each PAP before the release of the right-of-way according to the planned schedule

Impact designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
will no longer be included in the total areas to be expropriated subsequently) and 02 untitled plots	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recruitment of the persons concerned as employees of the company</li> <li>- Limit the hold</li> </ul>		
<b>Manombo</b>			
Loss of agricultural land and area of 3032.96 m <sup>2</sup> belonging to three (03) PAP affected according to the land status of the final PRI	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prior identification, information and negotiation with those concerned</li> <li>- Establishment of a fair compensation agreement (with reference to the indications of the provisions of the PRI)</li> <li>- Recruitment of the persons concerned as employees of the company</li> <li>- Maintaining the chosen variant path after multi-criteria analysis</li> <li>- Limit the scope of the work to what is strictly necessary</li> </ul>	<p>Always ask for the MOIS for all cases of need for compensation</p> <p>Fair compensation of affected households following a transparent process with traceability</p>	<p>Compensate the land of the 3 PAPs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lump sum compensation for vulnerable households, in the amount of 100,000 Ariary and a food allowance of 72,000 ariary</li> <li>- Accompanying PAPs to restore their livelihoods</li> <li>- Establish and maintain a complaints and grievances management mechanism</li> </ul>
Loss of crop and source of income of an area of 3032.96 m <sup>2</sup>	<p>Limit the agricultural area affected</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prior identification, information and negotiation with those concerned</li> </ul>	<p>Comply with the measures provided for by the RAP</p> <p>Fair compensation of affected households following a transparent process with traceability</p>	<p>Compensating for crop losses of the 3 PAPs</p> <p>Compensation of each PAP before the release of the right-of-way according to the planned schedule</p>

Impact designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establishment of a fair compensation agreement (with reference to the indications of the provisions of the PRI)</li> <li>- Recruitment of the persons concerned as employees of the company</li> </ul>		

Tableau 24 - Summary of measures by risk in the preparatory phase

Risk designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
<b>Belanda + Manombo</b>			
Risk of social conflicts	<p>Draw up a contract with the previous occupant</p> <p>Ask the traditional chief about all the customs and traditions of the area where you will be located</p>	<p>Implementation of the Complaints Management Mechanism</p> <p>Identification and information of staff on local customs and traditions</p> <p>Include in the internal regulations the provisions relating to the preservation of local customs and traditions as well as the sanctions in the event of non-compliance</p>	

In the works phase:

Tableau 25 - Summary of measures by impact during the work phase

Impact designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
<b>Belanda</b>			

Impact designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
Soil erosion at the borrow pit and banks	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carrying out work during non-rainy periods.</li> <li>- Prior reinforcement of fragile or vulnerable banks by setting up a drainage system at road and bridge level, recalibrating the river bed and protecting the banks with gabions and rock blocks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prioritize sites that have already been used before</li> <li>- Develop a rainwater drainage system around the base camp sites and work areas</li> <li>- Implement anti-erosion measures (bank protection)</li> </ul> <p>Undertake post-exploitation site restoration</p>	
Contamination and pollution of water resources	<p>Raising awareness among staff for rational use of water</p> <p>Carrying out work during non-rainy periods</p> <p>Control and verification of vehicles and equipment used on the site</p> <p>Avoid the location of storage areas fuel / bitumen less than 300m from watercourse</p> <p>Perform daily checks for site ownership</p> <p>Avoid cleaning and washing trucks near waterways</p>	<p>Respect the quantity authorized by ANDEA</p> <p>Monitoring water consumption</p> <p>Carry out maintenance on vehicles and machinery on a concrete area connected to a hydrocarbon separator</p> <p>Collection of used oils in drums and storage on a concrete area</p> <p>Provide pollution control kits in the machines and on the site to deal with any pollution that may occur on the ground or in the water. Raising awareness among workers about respecting the property of the construction site and the work site.</p> <p>Establish an emergency procedure</p> <p>Use of specialized organizations for the treatment of contaminated soils and hazardous products</p>	Independent supply of water points used by the population.

Impact designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
Soil contamination and pollution by waste, hydrocarbons and oils	<p>Reducing waste at source</p> <p>Plan for waste management</p> <p>Control and verification of vehicles and equipment used on the site</p> <p>Perform daily checks for site ownership</p> <p>Cleaning and washing of vehicles and machinery in suitable areas</p>	<p>Transform and/or recover waste or incinerate it with specialists</p> <p>Carry out maintenance on vehicles and machinery on a concrete area connected to a hydrocarbon separator</p> <p>Collection of used oils in drums and storage on a concrete area</p> <p>Provide pollution control kits in the machines and on the site to deal with any pollution that may occur on the ground. Raise awareness among workers about respecting the property of the construction site and the work site.</p> <p>Establish an emergency procedure</p> <p>Use of specialized organizations for the treatment of contaminated soils and hazardous products</p>	
Air pollution from engine exhaust and dust	Check dump trucks for leaks frequently.	<p>Water areas where terrigenous dust is spreading or cover the truck with waterproof tarpaulins.</p> <p>Maintain vehicles and machinery in good condition through periodic inspections</p> <p>Optimizing vehicle movement to limit greenhouse gas emissions</p>	
<b>Manombo</b>			

Impact designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
Pollution of surface and ground water by used oils, fuels	<p>Provide a hydrocarbon waste management plan</p> <p>Carrying out work during non-rainy periods</p> <p>Control and verification of vehicles and equipment used on the site</p> <p>Avoid the location of storage areas fuel / bitumen near watercourses</p> <p>Perform daily checks for site ownership</p> <p>Avoid cleaning and washing trucks near waterways</p>	<p>Respect the quantity authorized by ANDEA</p> <p>Carry out maintenance on vehicles and machinery on a concrete area connected to a hydrocarbon separator</p> <p>Collection of used oils in drums and storage on a concrete area</p> <p>Provide decontamination kits in the machines and on the site</p> <p>Raise awareness among workers on respect for the property of the construction site and the work site</p> <p>Establish an emergency procedure Use of specialized organizations for the treatment of contaminated soils and dangerous products</p>	Independent supply of water points used by the population.
Reduction in accessibility to water resources for the population	<p>Raising awareness among staff for rational use of water</p> <p>Provide a hydrocarbon waste management plan</p>	<p>Respect the quantity authorized by ANDEA</p> <p>Monitoring water consumption</p>	Independent supply of water points used by the population.
Erosion at the level of the banks and borrow pits following the stripping and exposure of the soil in the intervention areas;	<p>Carrying out work during non-rainy periods.</p> <p>Prior reinforcement of fragile or vulnerable banks by setting up a drainage system at road and bridge level and protecting the banks with gabions and rock blocks</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prioritize sites that have already been used before</li> <li>- Develop a rainwater drainage system around the base camp sites and work areas</li> <li>- Implement anti-erosion measures (bank protection)</li> </ul> <p>Undertake post-exploitation site restoration</p>	

Impact designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
Soil contamination and pollution by waste, hydrocarbons and oils	<p>Reducing waste at source</p> <p>Plan for waste management</p> <p>Control and verification of vehicles and equipment used on the site</p> <p>Perform daily checks for site ownership</p> <p>Cleaning and washing of vehicles and machinery in suitable areas</p>	<p>Transform and/or recover waste or incinerate it with specialists</p> <p>Carry out maintenance on vehicles and machinery on a concrete area connected to a hydrocarbon separator</p> <p>Collection of used oils in drums and storage on a concrete area</p> <p>Provide pollution control kits in the machines and on the site to deal with any pollution that may occur on the ground. Raise awareness among workers about respecting the property of the construction site and the work site.</p> <p>Establish an emergency procedure</p> <p>Use of specialized organizations for the treatment of contaminated soils and hazardous products</p>	
Air pollution by dust and exhaust gas emissions	Check dump trucks for leaks frequently.	<p>Water areas where terrigenous dust is spreading or cover the truck with waterproof tarpaulins.</p> <p>Maintain vehicles and machinery in good condition through periodic inspections</p> <p>Optimizing vehicle movement to limit greenhouse gas emissions</p>	
Impact on the health of	Awareness	- Have authorization from the	

Impact designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
communities		<p>Mines Service for the use of explosives</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establish a plan for firing and exploitation of the quarry</li> <li>- Establish an inventory of the dwellings before exploitation</li> <li>- Assign the handling of explosive substances and the carrying out of firing by qualified persons</li> <li>- Store explosive substances in the Gendarmerie camp</li> <li>- Escort the transfer of explosive substances by elements of the Gendarmerie</li> <li>- Check and control the preparations before firing</li> </ul>	

Tableau 26 - Summary of measures by risk during the works phase

Risk designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
<b>Belalanda</b>			
Risks of work accidents, spread of communicable diseases and proliferation of contagious diseases	<p>Mandatory wearing of PPE for all technical personnel</p> <p>Awareness and display panel on potential accident risks</p> <p>Awareness raising and distribution of protective masks and condoms</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strict application of QHSE rules (required during procurement)</li> <li>- Monitoring the rules on the use of explosives</li> <li>- Systematic information of local residents on the progress of the company's work</li> <li>- Establishment of warning systems (such as sirens and flashing lights) and specific</li> </ul>	<p>Medical insurance / Establish and maintain insurance and compensate victims in the event of an accident</p>

Risk designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
		<p>procedures before each shot to warn all workers and third parties in the surrounding areas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prohibition on entry of persons into the activity zone</li> <li>- Screening</li> </ul> <p>Setting up a medical center on site</p>	
Risk of increasing traffic accidents	<p>Awareness and display</p> <p>Provide adequate road signage</p> <p>Install speed bumps when crossing built-up areas</p>	<p>Setting up signage</p> <p>Conduct a campaign to raise awareness among the population and road users on road safety</p>	
Risk of proliferation of communicable diseases health of communities	Awareness	<p>Implement a mass awareness program in the area on prevention against STDs/HIV AIDS</p> <p>Carry out mass awareness campaign on STD/HIV AIDS related diseases</p> <p>Ensure that screening tests are carried out during campaigns by specialized structures or organizations</p>	
Risk of social conflicts	<p>Draft a contract with the occupant</p> <p>Ask the traditional chief about all the customs and traditions of the area where you will be located</p>	<p>Implementation of the Complaints Management Mechanism</p> <p>Identification and information of staff on local customs and traditions</p> <p>Include in the internal</p>	

Risk designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
		<p>regulations the provisions relating to the preservation of local customs and traditions as well as the sanctions in the event of non-compliance</p> <p>Raising awareness among company staff on the preservation of local customs and traditions</p> <p>Materialization and marking of the site such as sacred trees and tombs</p>	
Risks of violence	<p>Establishment of a system for identifying, responding to and sanctioning incidents relating to GBV and ESE/VCE and establishment of a GBV and ESE/VCE action plan</p> <p>Staff awareness to avoid any cases of GBV/ESE caused by the project</p>	<p>Mandatory signing of code of conduct by employees</p> <p>Implement a mass awareness program in the area on prevention of the risk of GBV and EAS/HS</p> <p>Carry out mass awareness campaign on VBG/AES- HS/VCE</p>	Use of specialized organizations for the care of victims of GBV/AES-HS/VCE
<b>Manombo</b>			
Risks of work accidents, spread of communicable diseases and proliferation of contagious diseases	<p>Mandatory wearing of PPE for all technical personnel</p> <p>Awareness and display panel on potential accident risks</p> <p>Awareness raising and distribution of protective masks and condoms</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strict application of QHSE rules (required during procurement)</li> <li>- Monitoring the rules on the use of explosives</li> <li>- Systematic information of local residents on the progress of the company's work</li> <li>- Establishment of warning systems (such as sirens and flashing lights) and specific</li> </ul>	Insurancemedical / Set up and maintain insurance and compensate victims in the event of an accident

Risk designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
		<p>procedures before each shot to warn all workers and third parties in the surrounding areas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prohibition on entry of persons into the activity zone</li> <li>- Screening</li> </ul> <p>Setting up a medical center on site</p>	
Risk of increasing traffic accidents	<p>Awareness and display</p> <p>Installation and maintenance of traffic signs</p> <p>Maintenance and periodic inspection of the old bridge</p>	<p>Setting up signage</p> <p>Conduct a campaign to raise awareness among the population and road users on road safety</p>	
Risk of social conflicts	<p>Draft a contract with the occupant</p> <p>Ask the traditional chief about all the customs and traditions of the area where you will be located</p>	<p>Implementation of the Complaints Management Mechanism</p> <p>Identification and information of staff on local customs and traditions</p> <p>Include in the internal regulations the provisions relating to the preservation of local customs and traditions as well as the sanctions in the event of non-compliance</p> <p>Raising awareness among company staff on the preservation of local customs and traditions</p> <p>Materialization and marking of the site such as sacred trees and</p>	

Risk designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
		tombs	

*In operation and maintenance phase:*

**Tableau 27 - Summary of measures by impact in the operation and maintenance phase**

Impact designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
Belanda: No significant negative impact			
Manombo: No significant negative impact			

**Tableau 28 - Summary of measures by risk in the operating and maintenance phase**

Risk designation	Avoidance measures	Mitigation or minimization measures	Compensation measures
<b>Belanda</b>			
Risk of increased traffic accidents	<p>41 solar-powered lights on the deck</p> <p>Installation and maintenance of reflective and speed breaker signs</p> <p>Development of a crossroads at the level of connection of the access to the bridge and the Fiherenana ring road with a well-defined road safety system such as traffic signs, road markings, lighting and development of the beginnings of approach towards the crossroads with progressive widening of the widths of the roadway</p>	<p>Install speed limit signs at the bridge entrances</p> <p>Conduct a campaign to raise awareness among the population and road users on road safety</p>	
Manombo: No significant negative risk			

#### vi. Public consultations

Public consultations were organized as part of the ESIA for this project, in order to provide the elements necessary for decision-making. Its objective is to inform the public concerned by the project about the existence of the project and to collect the opinions of the community concerned.

In May 2023, meetings with local authorities and officials were held, in this case the Governor of the Region Atsimo Andrefana, the Prefect of Toliara, the District Head Tulear, the Mayors of different municipalities crossed by the bridges of Belalanda and Manombo. Furthermore, 4 public consultations were organized in the capital of each municipality crossed by the Belalanda and Manombo bridges, with the participation of each category of stakeholders. These public hearings were respectively carried out on May 15, 2023 for the Fokontany of Moralonaky; May 17, 2023 for the Fokontany of Ambahikily; May 3, 2023 for the urban commune of Toliara; May 5, 2023 for the Fokontany of Tsinjoriaky. During the consultations, the concerns and fears noted regarding the project were mainly related to the estimation of the impacted assets, respect for transparency during the payment of compensation before the start of the work and finally the development of school infrastructure on the site. project area. The PAPs met made suggestions and recommendations regarding the project:

- Optimize recruitment for the local workforce: particularly for the position of simple worker and even for the position of specialized worker;
- Grant the PAPs fair and equitable compensation;
- Compensate the PAPs before the start of the work.

Some grievances from the population surrounding the project were taken into account within the framework of this project, particularly due to funding constraints. At the end of the public consultation process, it appears that the populations and the main stakeholders have indicated their support for the project, given its importance and its contribution to the socio-economic development of their respective localities.

#### vii. Environmental and social management plan

The environmental and social management of the project is carried out at four levels according to the planning in its design:

- First of all, 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 ensures on-site monitoring of the effectiveness of these measures 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 Body 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.

The study resulted in the formulation of environmental measures adapted to the impacts identified with the participation of stakeholders. We can distinguish among them normative measures, comparable to good environmental practices, and specific measures proposed to address targeted issues. Normative measures ensure compliance with the regulations applicable to the project.

Compliance with environmental and social clauses, in particular the prevention of pollution and cleanliness of the site, the safety of personnel, temporary signage of works and the safety of people (around the site, on the site and on the transport routes of materials ) are mandatory.

The specific measures selected for the project are as follows:

- Limitation of the influence and compensation of property;
- Establishment and implementation of a complaint management mechanism and emergency response plan;
- Protection and verification of the tightness of vehicles and machinery during the transport of materials;
- Speed limit when crossing built-up areas;
- Rehabilitation of sites for use by the project (works, living base, storage area, lodges, quarry, river bed, etc.) at the end of the work;
- Protection of soils and banks
- Management of the storage area, waste and accidental spills of polluting and dangerous products (household waste from the living base, hydrocarbons, dangerous products, etc.)
- IEC on project activities and HSSE measures
- Prevention of social and cultural conflicts as well as safety and accident risks;
- Creation of additional developments (easement, access ramp, water supply, lighting, etc.) and related (public schools: EPP Sakabera with its outbuildings, rehabilitation of 02 rooms of EPP Moralonaky and the construction of 02 rooms of the EPP Antanimikodoy) to the project.

Tableau 29 - ESMP matrix for the component of the Belalanda Bridge reconstruction project

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
<p>Loss of 84 m<sup>2</sup> of sisal plantation and two tsingilo trees</p> <p>Loss of 13,734.90 m<sup>2</sup> (including 2,208.45 m<sup>2</sup> belonging to the Malagasy State) of agricultural land including 06 titled plots (one of these plots belonging to the Malagasy State will no longer be included in the total areas to be expropriated subsequently) and 02 untitled plots</p> <p>Loss of 22,480 kg of crops in production source of income</p>	Compensating for PAP losses	Limiting losses for PAPs	<p>Collection of PAP administrative files for payment</p> <p>Creation of a deposit account</p> <p>Obtaining the account opening certificate</p> <p>Request for deregistration</p> <p>Completion and collection of PAP notifications</p> <p>Sending PAP payment files to DOE for validation</p> <p>Expropriation order</p> <p>Display of the expropriation order, Collection and processing of appeals</p> <p>Transfer of assets to the Malagasy State</p> <p>Actual payment of PAP</p>	<p>AR</p> <p>MTP</p> <p>MEF</p>	PAP survey	Preparatory phase	<p>Compensation for property affected by the project:</p> <p>300 327 773 AR</p>	8 PAPs paid

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
			<p>Collection of receipt of payment declaration forms and individual lessor form</p> <p>Internal monitoring and evaluation of the PRI</p> <p>Recruitment of the PRI Auditor</p> <p>Monitoring of complaints and dispute processing at the CRL level</p> <p>Monitoring of PAP compensation payments</p> <p>Monitoring and Implementation of Support Measures</p> <p>Internal control of PRI results</p> <p>Audit of the implementation of the PRI</p> <p>PRI Closure</p>					
Loss of 13,734.90 m <sup>2</sup> of agricultural land, including 2,208.45 m <sup>2</sup> belonging to the Malagasy State	Use already developed land	Limit land losses	Valorization of the land of the Ministry of Public Works.	Companies in charge of the work	Control at the level of the annexed sites	Construction phase	Included in the contract of the companies to be integrated into the site installation costs: 96,600,000 Ariary	Developed and available MTP land

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
All impacts/risks	Recruitment of HSE managers within companies	Ensure effective implementation of planned environmental measures and compliance with Regulations in force.	<p>Define the selection criteria for the environmental manager (Master II level in environment)</p> <p>Launch the call for applications</p> <p>Recruit HSE managers (02 people, a principal and his assistant)</p> <p>Define and follow your specifications</p>	Companies carrying out the work.	Experts' employment contracts	Construction phase	<p>Included in the companies contract (HSES team fee):</p> <p>140,000,000 Ariary</p>	2 consultants recruited
	Recruitment of the environmental and social specialist for the control mission	Ensure the effective implementation of planned environmental measures and comply with current regulations	<p>Define the selection criteria for the specialist (Master II level in environment and 15 years of experience in similar projects);</p> <p>Launch the call for applications;</p> <p>Recruit the Specialist;</p> <p>Define and follow your specifications</p>	Control mission	Specialist employment contract	Construction phase	<p>Supported by MDC (HSES Team Fee):</p> <p>194,000,000 Ariary</p>	1 consultant recruited

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
Air pollution from engine exhaust and dust	Water areas where dust is spreading	Preserving the health of the local community and workers	Mobilize water tankers  Watering schedule	Companies in charge of the work	Schedule sent to the MDC by the company  No complaints	Construction phase	Included in the company contract (Spreading to limit the spread of dust):  245,000,000 Ariary	Availability of watering schedule  Spreading carried out according to the watering schedule
	Cover the bins with tarpaulin during transport.	Limit the raising of dust and the emission of particles into the air	Purchase of tarpaulins.  Put the tarpaulins after filling the trucks  Purchase of air quality monitoring equipment for the administration	Companies in charge of the work	Checks at the lodges and on the road  Report to the MDC	Construction phase	Included in the business contract (Dump Truck Cover Tarpaulin):  25,000,000 Ariary	Protective tarpaulin available
Risk of increasing traffic accidents	Display the maximum speed limit and the number to call on vehicles and machines in the	Installation of speed limit signage	Indicate the maximum traffic speed and telephone numbers to call in case of need in and on vehicles and construction equipment	Companies in charge of the work	Checks at the lodges and on the road	Construction phase	Included in the business contract (Installation of speed limit signs):  8,500,000 Ariary	Temporary signage installed along the construction site

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
	event of an infringement							
Soil contamination and pollution by waste, hydrocarbons and oils  Contamination and pollution of water resources	Provide site decontamination kits in the machines and on the site to deal with any pollution that may occur on the ground or in the water.	Limiting soil pollution by hydrocarbons	Installation of pollution control kits in machines and vehicles  Provision of a decontamination kit on site, renewed every six months	Companies in charge of the work	Visual observation on site	Construction phase	Included in the company contract (Anti-pollution kit with trolley on site and transportable pollution control kit for vehicles and machines):  40,200,000 Ariary	Pollution control kit available for all trucks on site
	Drinking water boreholes equipped with solar panel pump in Sakabera	Avoid pressure on resources used by the community	Drilling site prospecting. Request for authorization to withdraw water to be sent to ANDEA for approval Carry out a technical study Carry out an impact study Conduct a public inquiry Build the borehole	Companies in charge of the work	Number of functional drilling	During the works	Included in the company contract, in the construction site installations (Drinking water supply by drilling):  57,000,000 Ariary	Authorization received from ANDEA

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
	Set up a secure system for the treatment (separators) and storage of used oils	Limitation of water and soil pollution by hydrocarbons and other hazardous waste.	Develop hydrocarbon storage and handling areas.	Companies in charge of the work	Activity report	Construction phases	545,500,000 Ariary	Functional waste oil treatment device
		Preserving the quality of water and soil	Equip yourself with containment tarps to prevent accidental spills.		Visual observation carried out on the sites		25,000,000 Ariary	
			Set up a sheltered drain pit for vehicles and construction equipment.				61,800,000 Ariary	
			Equip yourself with waterproof containers to collect used oils, oil filters and other objects contaminated with oils.				68,900,000 Ariary	
	Recovery and recycling by an approved company (hydrocarbons, oils)		Sign a contract with an approved company		Delivery note			Contracts signed with approved companies
			Call the company when the storage is full.					
			Record the drain oil inputs and outputs.					
	Prohibit washing and emptying		Weekly cleaning					Draining and washing

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
	equipment in and near waterways.		Prohibit washing and emptying equipment in and within 100 m of waterways		Vehicle control		34 vehicles and machines: 15,300,000 Ariary	schedule available
Soil erosion at the borrow pit and banks	Restoration of borrow pits and related site land at the end of the works.	Avoid erosion  Mitigating loss of arable land	Protection of the banks  Stripping of topsoil and temporary storage.  Limit the clearance of the right-of-way and the opening of sites to the	Company in charge of the work  Owner	Activity report  Visual observation carried	Construction phase	4,598,904,508 Ariary  25,000,000 Ariary	Protected banks  Loan shelters and land from related sites restored

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
			<p>strict minimum necessary for the completion of the project</p> <p>Proceed with the earth leveling, plant, fascination and vegetation</p> <p>Sign an occupancy and catering contract.</p> <p>Develop the site restoration plan according to the type of occupation</p> <p>Dismantle the installations at the end of the work.</p> <p>Restore all sites.</p>		<p>out on the sites</p> <p>Site restoration report</p>			
Soil contamination and pollution by waste, hydrocarbons and oils	Establish and implement the local waste management plan	Limit the accumulation of solid waste on the ground	<p>Contractualize the collection of waste with the manager of the waste treatment and recovery center in laboriha.</p> <p>Install 30 trash cans at the base camp.</p> <p>Install 02 garbage bins at the two Fokontany closest to the site (Tsinjoriaka and Sakabera)</p> <p>Develop the emergency response plan.</p>	Companies in charge of the work	Visual observation on site	Construction phase	<p>Included in the business contract</p> <p>Garbage bins and trash cans: 19,360,000 Ariary</p>	<p>Contracts established with waste collection and treatment companies</p> <p>Functional trash cans and garbage bins</p>

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
	Implement the emergency response plan in the event of an accidental discharge of a large volume of pollutant into the watercourse.	Preserving the quality of water and soil		Companies in charge of the work  MDC	Emergency response plan validated by the MDC  Visual observation on site.  Incident Report  Letter sent to the control mission  Letter sent by the control mission to the Project Execution Body			Emergency response plan in place and operational

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
Risk of increasing traffic accidents  Noise risk	Regular maintenance of equipment	Reduce air pollution Limit noise and nuisance  Reduce accidents	Develop a machine maintenance schedule  Set up an area adequate to maintain the machines	Companies in charge of the work	Maintenance schedule available from MDC  Interview logbook  Technical inspection sheets for machines	Construction phase	Included in the business contract (Purchase of noise-canceling headphones, Drainage and maintenance area):  61,800,000 Ariary	Machine maintenance schedule available  Equipped maintenance area  Noise-canceling headphones available
Risk of theft on construction sites and base camps Air pollution from engine exhaust and dust  Noise risk	Secure sites Systematic cutting of the engine of machines and trucks when they are stopped in an urban environment or at agglomerations  Choosing installation sites for crushing and asphalt plants	Minimize losses of bridge construction materials Reduce the impact on the health of workers and the peace of the population.  Limit the deterioration of	Close the construction site  Install lighting at the construction site.  Hire security guards.  Setting up a dissuasive sign (construction site prohibited, monitored, etc.).  Limitation and control of the main access routes.  Engage law enforcement to control illegal fuel sales.	Companies in charge of the work	Visual observation on site.  Site security report	Construction phase	Included in the contract of the companies, in the construction site installations: 90,450,000 Ariary	Fenced and secured construction site

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
	outside built-up areas	the sound environment  Respect the peace of the community	Display instructions on all rolling stock.  Remind drivers and mechanics of the instructions.  Control the drivers.  Verification of the site identified by the company before installation	Companies in charge of the work	Vehicle control	Construction phase	Included in the business contract: 37,500,000 Ariary	Directive and instructions displayed  No complaints from the community
Noise risk	Equip employees working at positions that emit excessive noise with noise-canceling headphones  Ban night work	Reducing damage to workers' health  Limit the deterioration of the sound environment	Purchase of noise-canceling headphones.  Periodic check of its condition.  Renewal after one year of use  Display instructions on all rolling stock.  Remind drivers and mechanics of the instructions.	Companies in charge of the work	Verification  Vehicle control	Construction phase	Included in the business contract  9,400,000 Ariary	Noise-canceling headphones available  Zero days of night work

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
<p>Risks of work accidents</p> <p>Noise risk</p>	<p>Caring for sick or injured workers</p> <p>Repairing damage caused by explosives</p>	<p>Reduce the impact on the health of workers and the peace of the population.</p> <p>Limit the deterioration of the sound environment</p> <p>Maintain the quality of life of the population.</p>	<p>Develop and implement the firing plan.</p> <p>Install displays</p> <p>Make radio announcements.</p> <p>Organize information sessions for the population.</p> <p>Inventory of surrounding infrastructure before use of the explosive.</p> <p>Damage assessment</p> <p>Compensation</p>	<p>Companies in charge of the work</p> <p>MDC</p>	<p>Activity report</p> <p>Visual observation</p>	Construction phase	20,000,000 Ariary	<p>13 Awareness and information session carried out Directive and instructions displayed</p> <p>No complaints from the community</p> <p>Firing plan available and validated by the authorities</p> <p>Report available after each shot</p> <p>Insurance available in the event of damage in the context of work accidents</p>
Risks of spread of communicable diseases and proliferation of contagious diseases	Monitor employee health at each hire.	Preserving the health of workers	<p>Mobilize the doctor.</p> <p>Carry out a medical examination of employees upon hiring and a counter medical examination every year.</p>	<p>Company in charge of the work</p> <p>Health center</p>	Medical visit record check	Construction phase	<p>Included in the business contract:</p> <p>77,364,000 Ariary</p>	<p>Existence of a construction site control point</p> <p>Workers' health care</p>

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
			Keep the medical examination book for monitoring. Monitoring workers' health					
	IEC on STI/AIDS prevention	Preserving the health of workers and the local community	Organization of 8 awareness campaigns including one campaign per quarter	Company in charge of the work NGO	Awareness Reports	Construction phase	Condom: 30,000,000 Ariary	8 awareness campaigns carried out
Risks of work accidents  Risk of spread of communicable diseases and proliferation of contagious diseases	Provide workers with safety equipment	Reduce the risk of deterioration in workers' health and safety	Purchase of PPE (helmet, shoes, vests, gloves, protective mask; harness for workers at height) Permanent port control on site. Daily renewal of protective masks Renewal of vests and gloves every 3 months, renewal of helmets and shoes every year Use of harnesses for working at height	Company in charge of the work	Health situation report	Construction phase	921 units: 477,040,000 Ariary	921 PPE and available stock register  Workers equipped with PPE
	Caring for sick, injured or injured workers	Reduce the risk of deterioration in workers' health and safety	Development of emergency plan  Opening of an emergency infirmary at the base camp.  Health insurance for workers.	Company in charge of the work	Emergency plan validated by the MDC	Construction phase	Included in the business contract: 92,100,000 Ariary	Existence of a construction site control point  Workers' health care

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
			Affiliation of permanent employees to the CNAPS  Contract with the CSB for emergency care.		Health situation report			
Risk of increasing traffic accidents	Adopting good traffic management at the construction site	Raising awareness of the importance of road safety	Limit the speed of traffic to 30 km/h at the junction of the rebuilt bridge and the RN9.  Installation of flag-men at the two junctions of the rebuilt bridge and the RN9.  Install 8 construction site and traffic signs.	Company in charge of the work	Construction site diary	Construction phase	Included in the business contract: 11,400,000 Ariary	Temporary signage installed along the construction site  Recruitment of Flag-men
Risks of work accidents,  Risk of increasing traffic accidents	Managing accidents	Accident tracking	Preparation of accident reports  Reporting the accident to the police  Provide full support to injured people in the event of an accident.  Installation of vertical and horizontal safety signage  Installation of 41 street lamps (1 street lamp every 10m)	Company in charge of the work  OEP	Construction site diary  Collection of data from road traffic services	Construction and operation phases	Included in the business contract:  Works: 48,900,000 Ariary  Exploitation: 366,000,000 Ariary	Care for injured people in the event of an accident  Vertical and horizontal safety signage installed

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
							242,500,000 Ariary	
Risk of social conflicts	<p>Perform a groundbreaking ceremony</p> <p>Raise awareness among indigenous employees about customs and traditions, prohibitions and sacred places.</p>	Avoiding social conflicts	<p>Mobilizing the notables</p> <p>Plan 02 rituals on the two sacred sites on either side of the bridge (Tsinjoriaka and Sakabera)</p> <p>Organize an information meeting for employees, subcontractors and the community.</p> <p>Building a fence on the JINY site</p> <p>Install an information plaque at the Jiny and Tany Faly levels</p>	<p>Company in charge of the work</p> <p>Notable</p>	<p>Activity report</p> <p>Visual observation on the site</p>	Construction phases	38,379,000 Ariary	<p>2 rituals performed</p> <p>Information plaques placed in front of fenced sites</p>
Risk of violence	Raising awareness among indigenous employees about the local work environment	Avoiding internal conflicts	Raising awareness among foreign and national employees of national regulations and local customs	Company in charge of the work	Internal complaints	Construction phase	6,000,000 Ariary	Number of complaints
Creation of direct and indirect temporary jobs	Improve local job creation	Reduce the unemployment rate	<p>Issue certificates or work certificates at the end of the contract.</p> <p>Training young people in construction</p>	<p>Company in charge of the work</p> <p>MB</p>	Employee Survey	Construction phase	Included in the business contract: 20,000,000 Ariary	<p>Local population recruited</p> <p>Training completed</p>
	Improving the qualification of local workforces	Reduce the unemployment rate	Provide vocational training for young people in construction.	Company in charge of the work	Employee Survey	Construction phase	40,000,000 Ariary	Training of local workforce carried out

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
			Issue a work certificate at the end of the work.					

Tableau 30 - ESMP matrix for the component of the Manombo Bridge reconstruction project

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
<p>Loss of agricultural land and area of 3032.96 m<sup>2</sup> belonging to three (03) PAP affected according to the land status of the final PRI</p> <p>Loss of crop and source of income of an area of 3032.96 m<sup>2</sup></p>	Compensate for PAP losses.	Limiting losses of food and income for the 3 PAPs	<p>Collection of PAP administrative files for payment</p> <p>Creation of a deposit account</p> <p>Obtaining the account opening certificate</p> <p>Request for deregistration</p> <p>Completion and collection of PAP notifications</p> <p>Sending PAP payment files to DOE for validation</p> <p>Expropriation order</p> <p>Display of the expropriation order, collection and processing of appeals</p> <p>Transfer of assets to the Malagasy State</p> <p>Actual payment of PAP</p>	AR MTP MEF	PAP survey	Preparatory phase	Compensation for assets affected by the project: 66,699,494 AR	3 PAPs compensated

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
			<p>Collection of payment receipt declaration forms and individual BDF form</p> <p>Implementation of support measures, installation and removal</p> <p>Internal monitoring and evaluation of the PRI</p> <p>Recruitment of the PRI Auditor</p> <p>Monitoring of complaints and dispute processing at the CRL level</p> <p>Monitoring of PAPS compensation payments</p> <p>Monitoring and Implementation of Support Measures</p> <p>Internal control of PRI results</p> <p>Audit of the implementation of the PRI</p> <p>PRI Closure</p>					

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
All impacts and risks	Recruitment of HSE managers within companies	Regulations in force.	<p>Define the selection criteria for the environmental manager (Master II level in environment)</p> <p>Launch the call for applications</p> <p>Recruit an HSE manager and his assistant</p> <p>Define and follow your specifications</p>	Companies carrying out the work.	Experts' employment contracts	Construction phase	Included in the companies' contract: 42,000,000 Ariary	02 consultants recruited
	Recruitment of the environmental and social specialist for the control mission	Regulations in force.	<p>Define the selection criteria for the specialist (Master II level in environment and 15 years of experience in similar projects);</p> <p>Launch the call for applications;</p> <p>Recruit the Specialist;</p> <p>Define and follow your specifications</p>	Control mission	Specialist employment contract	Construction phase	Included in the MDC contract: 58,200,000 Ariary	01 consultant recruited
Risk of theft on construction sites and base camps	Secure the annex sites	Minimize losses of bridge construction materials	<p>Close the construction site</p> <p>Install lighting at the construction site.</p> <p>Hire security guards.</p> <p>Setting up a dissuasive sign (construction site prohibited, monitored, etc.).</p>	Companies in charge of the work	<p>Visual observation on site.</p> <p>Site security report</p>	Phase and construction	Included in the companies' contract (site installation costs): 35,000,000 Ariary	Fenced and secured construction site

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
			Limitation and control of the main access routes.  Engage law enforcement to control illegal fuel sales.					
Air pollution by dust and exhaust gas emissions	Watering areas where terrigenous dust is spreading	Preserving the health of the local community and workers	Mobilize water tankers  Watering schedule	Companies in charge of the work	Schedule sent to the MDC by the company  No complaints	Construction phase	Included in the business contract: 73,500,000 Ariary	Availability of watering schedule  Spreading carried out according to the watering schedule
	Cover the bins with tarpaulin during transport	Limit the raising of dust and the emission of particles into the air	Purchase of tarpaulins.  Put the tarpaulins after filling the trucks  Purchase of air quality monitoring equipment for the administration	Companies in charge of the work	Checks at the lodges and on the road  Report to the MDC	Construction phase	Included in the business contract: 7,500,000 Ariary	Protective tarpaulin available
Pollution of surface and ground water by used oils, fuels  Soil contamination and pollution by	Set up a secure system for the treatment (separators) and storage of used oils	Limitation of water and soil pollution by hydrocarbons and other hazardous waste.	Install a fuel storage tank with pump  Set up an equipped drainage area	Companies in charge of the work	Visual observation on site	Construction phase	Included in the business contract: 607,300,000 Ariary	Processing and storage device in place

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
waste, hydrocarbons and oils		Preserving the quality of water and soil						
	Provide on-site pollution control kits in machinery and on site to respond to any pollution that may occur on land or water  Establish and implement the emergency response plan in the event of an accidental spill.	Limit soil pollution by hydrocarbons to the strict minimum	Setting up the sandboxes.  Provide construction site decontamination kits in the machines and on the site to deal with any pollution that may occur on the ground or in the water.  Systematically check and verify the source of oil leaks from trucks.  Recover soil or sand contaminated by hydrocarbons.	Companies in charge of the work	Visual observation on site	Construction phase	Included in the business contract: 89,000,000 Ariary	Pollution control kit available for all trucks on site  Used oil storage and treatment site in place
	Establish and implement the local waste management plan	Limit the accumulation of solid waste on the ground.	Develop the municipal landfill site.  Transport the waste to the municipal landfill site.  Install 15 trash cans at the base camp on the site	Companies in charge of the work	Visual observation on site	Construction phase	Included in the business contract (Garbage bin): 10,285,000 Ariary	Contracts established with waste collection and treatment companies
	Recovery and recycling by an approved company (hydrocarbons, oils).	Limitation of water and soil pollution by hydrocarbons and other	Sign a contract with an approved company  Call the company when the storage is full.	Companies in charge of the work	Delivery note	Construction phases	Included in the business contract (site installation costs)	Contracts signed with approved companies

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
		hazardous waste.  Preserving the quality of water and soil	Record the drain oil inputs and outputs.					
	Avoiding the accidental spillage of hydrocarbons into the Manombo River bed	Limitation of water and soil pollution by hydrocarbons and other hazardous waste.	Prohibit washing and emptying equipment in or within 100 m of waterways.  Display instructions on all rolling stock.  Remind drivers and mechanics of the instructions during the site meeting.  Check the tightness of the crankcase, the oil tank of the water/machinery transport tanker and the water pump.  Develop the emergency response plan.  Monitoring the quality of the river bed	Companies in charge of the work	Vehicle control  Emergency response plan validated by the MDC  Visual observation on site.  Incident Report  Letter sent to the control mission  Letter sent by the control mission to the Project Execution Body	Construction phase	Included in the business contract:  11,400,000 AR	Draining and washing schedule available  Installation of information panels and installation of information labels on and in the vehicle
Erosion at the level of the banks and borrow pits following stripping and	Restoration of borrow pits and related site land	Avoid erosion  Mitigating loss of arable land	Stripping of topsoil and temporary storage.  Limit the clearance of the right-of-way and the opening of sites	Companies in charge of the work  Owner	Activity report  Visual observation	Construction phase	Included in the companies' contract (site withdrawal costs):	Reinforced banks  Sites rehabilitated

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
exposing of the soil in the intervention areas	at the end of the works.  Strengthening the banks		to the strict minimum necessary for the completion of the project  Proceed with the leveling of topsoil, fascination and vegetation  Sign an occupancy and catering contract.  Dismantle the installations at the end of the work.  Restore all sites.		carried out on the sites  Site restoration report		100,818,590 Ariary	
Noise-related risks	Choosing installation sites for crushing and asphalt plants outside built-up areas	Respect the peace of the community  Limit the deterioration of the sound environment	Verification of the site identified by the company before installation.	Companies in charge of the work	Visual observation carried out on the sites	Construction phase	Included in the companies' contract: 4,250,000 Ariary	Directive and instructions displayed  No complaints from the community

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
	Regular maintenance of machines and vehicles  Ban night work	Reduce the impact on the health of workers and the peace of the population.  Limit the deterioration of the sound environment	Display instructions on all rolling stock.  Remind drivers and mechanics of the instructions.  Control the drivers	Companies in charge of the work	Vehicle control	Construction phases	Included in the business contract: 12,000,000 Ariary	Directive and instructions displayed  No complaints from the community  Zero days of night work
	Equip employees working at positions that emit excessive	Reducing damage to workers' health	Purchase of noise-canceling headphones, periodic check of their condition and renewal after one year of use.	Companies in charge of the work	Verification	Construction phase	Included in the companies' contract: 3,760,000 Ariary	Noise-canceling headphones available

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
	noise with noise-canceling headphones							
Risk of fire or explosion  Noise-related risks	Establish a quarry shooting and exploitation plan	Reduce the impact on the safety of workers and the peace of the population	Develop and implement the firing plan.  Install displays  Making radio announcements  Initiate the procedure for informing the population during shootings	Companies in charge of the work  MDC	Activity report	Construction phase	Included in the companies' contract: 13,800,000 Ariary	Directive and instructions displayed  No complaints from the community  Firing plan available and validated by the authorities  Awareness and information session carried out

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
	Repairing damage caused by explosives	Maintain the quality of life of the population.	Inventory of surrounding infrastructure before use of the explosive.  Damage assessment  Compensation	Companies in charge of the work	Visual observation	Construction phase	Included in the contract of the companies, in the construction site installations	Report available after each shot  Insurance available in the event of damage in the context of work accidents

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
Risks of spread of communicable diseases and proliferation of contagious diseases  Risks of work accidents	Monitor employee health at each hire.	Preserving the health of workers and the local community	Mobilize the doctor.  Carry out medical examinations of employees upon hiring and a counter medical examination every year.  Keep the medical examination book for monitoring.  Monitoring workers' health	Company in charge of the work  Health center	Medical visit record check	Construction phase	Included in the companies' contract: 7,920,000 Ariary	Existence of a construction site control point  Workers' health care
	IEC on STI/AIDS prevention	Preserving the health of workers and the local community	Organization of 2 awareness campaigns including one campaign per quarter  Free condoms provided to construction workers	Company in charge of the work  NGO	Awareness Reports	Construction phase	Condom: 24,000,000 Ariary	2 awareness campaigns carried out  Condoms available
	Provide workers with safety equipment	Reduce the risk of deterioration in workers' health and safety	Purchase of PPE (helmet, shoes, vest, gloves, protective mask; harness for workers at height)  Permanent port control on site.  Daily renewal of protective masks  Use of harnesses for working at height	Company in charge of the work	Health situation report	Construction phase	113,600,000 Ariary	PPE and available stock register  Workers equipped with PPE

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
	Caring for sick, injured or injured workers	Reduce the risk of deterioration in workers' health and safety	Development of emergency plan Opening of an emergency infirmary at the base camp. Health insurance for workers. Affiliation of permanent employees to the CNAPS Contract with CSB for emergency care	Company in charge of the work	Emergency plan validated by the MDC Health situation report	Construction phase	Included in the business contract: 19,800,000 Ariary	Existence of a construction site control point Workers' health care
Risk of increasing traffic accidents Risk of social conflicts	Display on vehicles and machines the maximum speed limit and the number to call in the event of an infringement Adopt good traffic management at the construction site	Reduce the risk of accidents	Printing of a sticker indicating the maximum speed limit and the number to call in the event of a violation of the rule. Limit the speed of traffic to 30 km/h at the junction of the rebuilt bridge and the RN9. Installation of flag-men at the two junctions of the rebuilt bridge and the RN9. Install 8 construction site and traffic signs.	Companies in charge of the work	Checks at the lodges and on the road Construction site diary	Construction phase	Included in the business contract: 20,700,000 Ariary  Insurance included in the contract	Temporary signage installed along the construction site  Care for injured people in the event of an accident
	Managing accidents	Accident tracking Avoiding discontent	Preparation of accident reports Reporting the accident to the police	Company in charge of the work	Construction site diary	Construction and operation phases	Insurance included in the contract	Care for injured people in the event of an accident

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
		among local residents and road users	Provide full support to injured people in the event of an accident.  Installation of vertical and horizontal safety signage at the end of the work	OEP	Number of complaints		167,500,000 Ariary	
	Perform a groundbreaking ceremony  Raise awareness among non-resident and foreign employees on the non-desecration of Baobab.	Avoiding social conflicts	Mobilizing the notables  Organize an information meeting for employees, subcontractors and the community.  Perform rituals  Building a fence on the site of the sacred Baobab  Install an information plaque at the bridge level	Company in charge of the work  Notable	Activity report  Visual observation on the site	Construction phases	Included in the companies' contract: 11,479,000 AR	Activity report  Rituals performed  Information plaques placed in front of fenced sites
Risk of reduction of arable land after the works	Restore the installation sites of the base camp, the concrete plant and the storage area	Make the land used for the construction site cultivable	Sign an occupancy and catering contract.  Develop the site restoration plan  Dismantle the installations at the end of the work  Loosen and plow the soil to make it suitable for cultivation	Company in charge of the work  Owner	PV of observation of the restoration of the site	Construction phase	Included in the companies' contract (site withdrawal costs)	Sites rehabilitated

Potential impacts	Environmental, social and safety measures	Objective of the measure	Tasks implemented by the measure	Implementation actors	Verification means	Implementation period	Cost of implementation	Indicators
Creation of direct and indirect temporary jobs during the duration of the works  Risk of social conflicts	Adopt a transparent staff recruitment policy.  Improving the qualification of local workforces	Avoiding social conflicts  Reduce the unemployment rate	Organize two information meetings for the population of the Milenaka and Tsianisiha Communes on labor needs and required qualifications.  Display recruitment at village or commune level or announce it on the radio.  Show recruited employees.  Provide vocational training for young people in construction.  Issue a work certificate at the end of the work.	Company in charge of the work  Control mission	Workers' survey  Employee Survey	Construction phases	Included in the business contract: 20,400,000 Ariary	Local population recruited  Training completed

**Tableau 31 - Environmental monitoring program for the reconstruction of Belalanda**

TRACKING OBJECT	INDICATORS	TRACKING MEASUREMENT MEANS	LOCATION OF FOLLOW-UP MEASUREMENT	FREQUENCY OF TRACKING MEASUREMENT	RESPONSIBLE FOR INTERNAL MONITORING	RESPONSIBLE FOR EXTERNAL MONITORING	CALENDAR
Air quality	Absence of persistent dust  PM 10 to 50 µg/m <sup>3</sup>	Observation	Materials extraction area and earthmoving area  At the village level along the material transport route.	Daily during the transport of materials	MDC	MEDD	During the work phase

TRACKING OBJECT	INDICATORS	TRACKING MEASUREMENT MEANS	LOCATION OF FOLLOW-UP MEASUREMENT	FREQUENCY OF TRACKING MEASUREMENT	RESPONSIBLE FOR INTERNAL MONITORING	RESPONSIBLE FOR EXTERNAL MONITORING	CALENDAR
Soil stability	No trace of erosion	Observation Control	Works site Cultivation grounds adjacent to the material extraction area	Between the months of December to March	MDC	DREDD	During the work phase and before withdrawal.
Quality of the Fiherenana river bed	Absence of rubble, waste from the site No trace of hydrocarbon	Observation	In a right-of-way of 100m from the bridge	Weekly	MDC	ANDEA	During the work phase and before withdrawal
Quantity of water taken from Tsongobory Pond and PK13	Less than 8330 m <sup>3</sup>	Control	At the level of the water withdrawal register for the construction site	Daily	MDC	ANDEA	During the work phase
Job created	At least 30% of workers are local	Verification of the recruitment register	At the site level	Monthly	Control mission	PIU/AR	At the beginning and during the work
Complaints (on the project, on	Zero unresolved complaints	Investigation (collection of register	At the level of municipalities and villages (local authorities)	Monthly	Dispute Resolution	PIU AR	During the preparation

TRACKING OBJECT	INDICATORS	TRACKING MEASUREMENT MEANS	LOCATION OF FOLLOW-UP MEASUREMENT	FREQUENCY OF TRACKING MEASUREMENT	RESPONSIBLE FOR INTERNAL MONITORING	RESPONSIBLE FOR EXTERNAL MONITORING	CALENDAR
the PRI, on the cultural aspect)		and information) Verification Meeting			Committee Control Mission	MTP	phase and following the progress of the work
Frequency of traffic accidents	Less than 2 accident cases (Accident situation at the Belalanda bridge and CSB before the work)	Investigation at the road brigade level	At the bridge construction site. At the level of quarries and borrowing accommodation Along material transport routes At the level of villages crossed by machines	Daily	Control mission	Road Brigade	During the preparation phase, the works and operation phase.
Prevalence rate of infectious diseases	7 cases of syphilis and Zero cases of AIDS declared (Situation at the CSB level of the Municipality of Belalanda between 2019-2022)	Screening	At the level of local health centers	Every six months	Company doctor	CSB/DRSP	During the work phase
Worker safety	Zero fatal injuries to workers	Use of the patient	At the site level, machines	Monthly	Control	Work inspection	During the

TRACKING OBJECT	INDICATORS	TRACKING MEASUREMENT MEANS	LOCATION OF FOLLOW-UP MEASUREMENT	FREQUENCY OF TRACKING MEASUREMENT	RESPONSIBLE FOR INTERNAL MONITORING	RESPONSIBLE FOR EXTERNAL MONITORING	CALENDAR
		care register			mission		project phase

**Tableau 32 - Environmental monitoring program for the doubling of the Manombo bridge**

TRACKING OBJECT	INDICATORS	TRACKING MEASUREMENT MEANS	LOCATION OF FOLLOW-UP MEASUREMENT	FREQUENCY OF TRACKING MEASUREMENT	RESPONSIBLE FOR INTERNAL MONITORING	RESPONSIBLE FOR EXTERNAL MONITORING	CALENDAR
Soil stability	No trace of erosion	Observation Control	Works site Cultivation grounds adjacent to the material extraction area	Between the months of December to March	MDC	DREDD	During the work phase and before withdrawal.
Soil pollution	Absence of accidental spillage of hydrocarbons	Observation Control	Site des travaux Works site Fuel storage and drain area On the transport route of oils and fuels	Monthly	MDC	OMH	During the work and fallback phase.
Quality of the Manombo Riverbed	Absence of waste and debris from the	Observation and inspection	Within 100 m of the bridge	Weekly	MDC	ANDEA	During the construction phase and

TRACKING OBJECT	INDICATORS	TRACKING MEASUREMENT MEANS	LOCATION OF FOLLOW-UP MEASUREMENT	FREQUENCY OF TRACKING MEASUREMENT	RESPONSIBLE FOR INTERNAL MONITORING	RESPONSIBLE FOR EXTERNAL MONITORING	CALENDAR
	site; absence of hydrocarbon traces						before withdrawal
Quantity of Water Withdrawn	Less than 5000 m <sup>3</sup>	Control	At the water withdrawal register for the site	Daily	MDC	ANDEA	During the construction phase
Employment Created	At least 30% of workers are local	Recruitment register verification	At the site	Monthly	Control mission	PIU/AR	At the beginning and during the works
Complaints (on the project, PRI, cultural aspect)	Zero unresolved complaints	Survey (collection of register and information) Verification Meeting	At the communes and villages (local authorities)	Monthly	Dispute resolution committee Control mission	CEP/MTP	During the preparation phase and following the progress of the work
Traffic Accident Frequency	Zero accidents	Survey at the road brigade	At the bridge construction site; at quarries and borrow	Daily	Control mission	Road brigade	During the preparation phase,

TRACKING OBJECT	INDICATORS	TRACKING MEASUREMENT MEANS	LOCATION OF FOLLOW-UP MEASUREMENT	FREQUENCY OF TRACKING MEASUREMENT	RESPONSIBLE FOR INTERNAL MONITORING	RESPONSIBLE FOR EXTERNAL MONITORING	CALENDAR
			pits; along material transport routes; in villages crossed by equipment				construction phase, and operation phase
Prevalence Rate of Infectious Diseases	Zero declared cases of syphilis and AIDS	Screening	At local health centers	Annually	Company doctor	CSB/DRSP	During the construction phase
Worker Safety	Zero fatal injuries	Exploitation of the patient care register	At the site and equipment	Monthly	Control mission	Labor inspection	During the project phase

### viii. Presentation of the complaints management mechanism

The complaints management mechanism is set up by the project to allow all stakeholders, and in particular those affected by the Project, to provide their assessment of the Project, to channel their concerns (complaints and/or grievances). linked to the implementation of the project), to access information or even to seek recourse.

Complaint management aims to ensure that officials, including Dispute Resolution Committees and project managers, give adequate feedback or provide responses to beneficiaries/affected persons who have filed grievances or complaints, or who have made complaints. requests for information.

Thus, all complaints received and registered should be treated fairly and complaints will only be closed after resolution/decision-making and feedback to the complainants to their satisfaction. Complaints can be made in the form of a handwritten letter or verbal communication. The latter will be recorded in writing upon receipt. For this project, a few channels have been identified for receiving and recording complaints, taking into account the local context and respecting the accessibility of the MGP, whether at the level of the Control Mission, the Master of institutional and social work or at the level of the Project Management Unit. On the other hand, sensitive complaints will be received either at the level of the Institutional and Social Project Manager (MOIS) or at the level of the Project Management Unit, or at the level of organizations specializing in GBV in the project area. Furthermore, all these complaints will be recorded in a register managed by the institutional and social project manager who is the organization implementing the PRI.

After the recording and analysis of complaints, three levels of amicable resolution were put in place before legal recourse for the management of complaints within the framework of the Belalanda bridge reconstruction and duplication project. Manombo Bridge. Complaints will be handled fairly and transparently.

- Level 1: Amicable settlement with the community at the local level by a select committee composed of the representative of the local authority and notable, the representative of the Company if necessary, the representative of the Control Mission and the representative of MOIS, in the presence of the complainant in order to find a compromise for a period of 10 days. If the complainant is satisfied with this agreement, the complaint will be closed with a report signed by the various parties and recorded in the complaints register. Otherwise, the complaint will be transmitted to the Dispute Resolution Committee (CRL) for mediation. The first amicable mediation takes place at the level of the Municipal Dispute Resolution Committee (CCRL).
- Level 2: Amicable mediation by the Municipal Dispute Resolution Committee (CCRL) After receipt of the file, the president of the committee will convene the members to study and evaluate the relevance of the complaints in order to resolve the disputes independently and impartial for a period of 15 days. If necessary, an on-site investigation could be carried out by the committee. The committee's decision will be recorded in a report and will be notified to the complainant. If the complainant is satisfied with the decision issued during the first mediation carried out by the CCRL,

the complaint file will be closed and placed in the project complaints register. Otherwise, the file will be sent to the CRRL for a second mediation.

- Level 3: Amicable mediation by the Regional Dispute Resolution Committee (CRRL). After receipt of the file, the president of the committee will also convene the members to study the merits of the complaint with the aim of finding an acceptable solution for both parties, for a period of 30 days. The CRRL could consider a field trip if necessary before making its decision. The latter will be recorded in a report and will be notified to the complainant. If the complainant is satisfied with the CRRL's decision, the complaint file will be closed and endorsed in the project complaints register. Otherwise, the complainant could take legal action.
- Level 4: Legal recourse, in the event of dissatisfaction of the complainant after mediation by the CRRL, he can refer the matter to the judicial body and initiate proceedings at the level of the Court of First Instance in Toliara. In this case, it is the court which gives the final decision but the processing time cannot be predefined.

#### ix. Costs of measures

The costs of measures to mitigate the negative impacts and to enhance the positive effects of the project are estimated at 2 086 666 **USD** or 9 389 999 031 **Ariary**, it equals **11,99%** of the cost **for the reconstruction of the Belalanda bridge** and 623 782 **USD** or 2 807 019 134 **Ariary** , it equals **18,71%** the cost **for the doubling of the Manombo bridge**.

Tableau 33 - Summary of the costs of environmental and social measures

Project	Total cost in USD	Construction cost in USD	PGES cost in USD	Proportion
Reconstruction of Belanda Bridge	17,399,850	15 313 184	2,086,666	11.99%
Doubling of the Manombo bridge	3,334,660	2,710,878	623 782	18.71%
<b>Total</b>	<b>20,734,510</b>	<b>18 024 062</b>	<b>2,710,448</b>	<b>13.07%</b>

Project	Total cost in Ariary	Construction cost in Ariary	PGES cost in Ariary	Proportion
Reconstruction of Belanda Bridge	78 299 327 031	68,909,328,000	9,389,999,031	11.99%
Doubling of the Manombo bridge	15 005 970 134	12,198,951,000	2 807 019 134	18.71%
<b>Total</b>	<b>93 305 297 165</b>	<b>81 108 279 000</b>	<b>12 197 018 165</b>	<b>13.07%</b>

Code	Designation	Unit	Qty	Unit price in Ariary	Estimated cost in Ariary PGES Belanda	Cost in USD (1 USD=4500 Ariary)	Ref
<b>A</b>	<b>Cost of implementing E&amp;S measures for Belanda Bridge reconstruction works</b>				<b>7,990,457,508</b>	<b>1,775,655</b>	
10	<i>Acquisition of authorizations, permits</i>						
101	Cost of requesting authorization to cut down trees from the DREDD	U	2	5,000	10,000	2	Official Cost DREDD-2024
102	Cost of the application for authorization to take surface water from ANDEA	U	1	-	-	-	

Code	Designation	Unit	Qty	Unit price in Ariary	Estimated cost in Ariary PGES Belanda	Cost in USD (1 USD=4500 Ariary)	Ref
103	Cost of requesting authorization to carry out water drilling from ANDEA	U	1	-	-	-	
104	Cost of the application for authorization to operate a quarry and loan lodge from the Municipality	U	2	-	-	-	
11	<i>Cost of air pollution reduction measures</i>						
111	Cost of 6m*4m Dump Truck Cover Tarpaulin	U	10	2,500,000	25,000,000	5,556	Market price
112	Cost of installing speed limit signs to reduce dust generation	U	34	250,000	8,500,000	1,889	market price (Injet, Design)
113	Cost of spreading to limit the spread of dust	U	163	1,500,000	245,000,000	54,444	Market price
12	<i>Cost of measures to preserve community access to water resources</i>					-	
121	Drinking water supply by drilling	U	1	57,000,000	57,000,000	12,667	PACFC
13	<i>Cost of soil protection measures</i>					-	
131	Cost of bank protection by gabion	m3	8,900	491 798	4,377,002,200	972 667	APD February 2024
132	Cost of bank protection by broken stone 40*60	m3	820	147,539	120 982 308	26,885	APD February 2024
133	Stabilization of the banks of the Tsongobory pond PK3 at the exit of Toliara	fft	1	23,890,000	23,890,000	5,309	DQE

Code	Designation	Unit	Qty	Unit price in Ariary	Estimated cost in Ariary PGES Belalanda	Cost in USD (1 USD=4500 Ariary)	Ref
134	Stabilization of the banks of the Ambondrolava pond PK13 at the exit of Belalanda	fft	1	44,100,000	44,100,000	9,800	DQE
135	Stabilization of the banks of the Ambotsibotsike pond at PK 14+500	fft	1	32,930,000	32,930,000	7,318	DQE
136	Anti-pollution kit with trolley on site	U	4	5,800,000	23,200,000	5 156	market price (Sanifer, Bricoland)
137	Transportable pollution control kit for vehicles and machines	U	34	500,000	17,000,000	3,778	market price (Sanifer, Bricoland)
138	<i>Drainage kit for at least 100l of used oil with collector, drain tank of at least 1500l for collector and mechanized draining platform</i>	fft	1	61,800,000	61,800,000	13,733	market price
139	Fuel storage tank with station pump and hydrocarbon discharge recovery tank (including distribution site layout)	fft	1	545,500,000	545,500,000	121 222	market price
14	<i>Cost of vegetation preservation measures</i>						
141	<i>Compensatory reforestation</i>	U	150	10,000	1,500,000	333	
15	<i>Cost of public health protection measures</i>					-	
151	Cost of purchasing noise-canceling headphones	U	200	47,000	9,400,000	2,089	market price (Sanifer, Bricoland)
152	Cost of employee medical examination	U	2,579	30,000	77,364,000	17 192	Official doctor consultation cost 15,000 Ar/patient

Code	Designation	Unit	Qty	Unit price in Ariary	Estimated cost in Ariary PGES Belanda	Cost in USD (1 USD=4500 Ariary)	Ref
153	Condom purchase	U	60,000	500	30,000,000	6,667	market price
16	<i>Cost of worker safety measures</i>					-	
161	PPE acquisition cost (300 employees and 30 visitors)	fft	1	427,040,000	427,040,000	94,898	market price (Sanifer, Bricoland) for at least: 792 helmets, 2772 vests and goggles, 664 construction site shoes, 161700 dust masks
162	Cost of safety harness	U	100	500,000	50,000,000	11 111	market price (Sanifer, Bricoland)
17	<i>Cost of measures to secure traffic for the community and bridge users</i>					-	
171	Cost of installing signage (construction site and traffic)	fft	8	1,425,000	11,400,000	2,533	market price (Injet, Design)
172	Cost of installing signage / information panels	U	150	250,000	37,500,000	8,333	market price (Injet, Design)
173	Cost of installing street lights/candelabras	U	41	5,000,000	205,000,000	45,556	Ring Road Project
174	Flagsman fees (2 people working for 6-12 months, 5 days a week)	H/J	900	15,000	13,500,000	3,000	
175	Walkie-talkie acquisition cost	U	4	1,200,000	4,800,000	1,067	market price (Sanifer, Bricoland)

Code	Designation	Unit	Qty	Unit price in Ariary	Estimated cost in Ariary PGES Belanda	Cost in USD (1 USD=4500 Ariary)	Ref
18	<i>Cost of measures to avoid disruption to population traffic</i>					-	
181	Construction of a community access to the Fiherenena River at the Belanda Bridge	ml	70	459,000	32,130,000	7 140	DQE
182	Construction of a cart access ramp on the access platform to the bridge at the entrance to Toliara	ml	20	875,000	17,500,000	3,889	DQE
183	Development of the cyclo-rickshaw parking area	m2	75	656 933	49,270,000	10,949	DQE
184	Development of the intersection point of the access road to the Belanda bridge of the RN9 and the Fiherenana ring road	fft	1	621,000,000	621,000,000	138,000	Fiherenana Ring Road Project
19	<i>Cost of measures for the conservation of cultural and religious heritage and the prevention of social conflicts</i>					-	
191	Cost of building the wooden fence of the sacred JINY site in Tsinjoriaka (including signage and local rituals)	fft	1	33,235,000	33,235,000	7,386	DQE
192	Cost of making a panel with an image to indicate the sacred site of Tany Faly in Sakabera (including local rituals)	fft	1	5,144,000	5,144,000	1,143	DQE
20	<i>Cost of raising awareness among the population</i>					-	
201	STI/HIV/AIDS awareness program	U	8	5,000,000	40,000,000	8,889	
202	Road Safety Awareness Program	fft	1	5,000,000	5,000,000	1 111	

Code	Designation	Unit	Qty	Unit price in Ariary	Estimated cost in Ariary PGES Belanda	Cost in USD (1 USD=4500 Ariary)	Ref
203	User awareness program on pollution and noise pollution	U	2	4,500,000	9,000,000	2,000	
204	Local Worker Recruitment Program	U	8	200,000	1,600,000	356	
205	HSSE Worker Awareness Program	U	10	600,000	6,000,000	1,333	
21	<i>Cost of waste management measures</i>						
211	Local waste management	U	32	605,000	19,360,000	4,302	market price (Sanifer, Bricoland)
212	Cleaning of vehicles outside watercourse areas	U	3,060	5,000	15,300,000	3,400	market price
213	Hydrocarbon waste collection tank for parking, with installation	fft	1	68,900,000	68,900,000	15,311	market price
22	<i>Cost of implementing the monitoring program</i>					-	
221	Capacity building cost (Training, technical assistance)	fft	1	40,000,000	40,000,000	8,889	
222	Company HSES team fee (2 people)	h/month	40	3,500,000	140,000,000	31 111	2 employees for the duration of the project
223	Fee for the HSES team of the control mission (1 person)	h/month	20	9,700,000	194,000,000	43 111	1 employee for the duration of the project
224	Cost of the Environmental and Social Compliance Audit of the Project	U	2	70,000,000	140,000,000	31 111	Estimated budget, 01 annual audit
23	<i>Cost of implementing E&amp;S monitoring</i>					-	

Code	Designation	Unit	Qty	Unit price in Ariary	Estimated cost in Ariary PGES Belanda	Cost in USD (1 USD=4500 Ariary)	Ref
231	Air quality monitoring (equipment for DREDD or MTP)	nb	1	2,500,000	2,500,000	556	PACFC RN9 manja Dabara
232	Monitoring the quality of the river bed	nb	20	300,000	6,000,000	1,333	PACFC RN9 manja Dabara
233	Monitoring the quantity of water taken for the construction site	nb	20	150,000	3,000,000	667	PACFC RN9 manja Dabara
234	Monitoring workers' health	nb	6 140	15,000	92 100 000	20,467	Official doctor consultation cost 15,000 Ar/patient
<b>B</b>	<b>Cost of related developments for Belanda Bridge reconstruction works</b>				<b>727,000,000</b>	<b>161,556</b>	
31	<i>Costs of developing social infrastructure according to the needs of the Community at the level of Fokontany Sakabera and Tsinjoriaka</i>					-	
311	EPP Sakabera Rehabilitation	fft	1	727,000,000	727,000,000	161,556	DQE
<b>TOTAL PGES for the reconstruction works of the Belanda bridge</b>					<b>8,717,457,508</b>	<b>1,937,213</b>	
<b>TOTAL PRI including MGP cost for Belanda Bridge reconstruction works</b>					<b>672 541 523</b>	<b>149,454</b>	
<b>GLOBAL TOTAL for Belanda Bridge reconstruction works</b>					<b>9,389,999,031</b>	<b>2,086,666</b>	

Code	Designation	Unit	Qty	Unit price in Ariary	Estimated cost in Ariary PGES Manombo	Cost in USD (1 USD=4500 Ariary)	Ref
<b>A</b>	<b>Cost of implementing E&amp;S measures for the Manombo bridge doubling works</b>				<b>1,632,437,190</b>	<b>362 764</b>	
10	<i>Acquisition of authorizations, permits</i>					-	

Code	Designation	Unit	Qty	Unit price in Ariary	Estimated cost in Ariary PGES Manombo	Cost in USD (1 USD=4500 Ariary)	Ref
101	<i>Cost of requesting authorization to cut down trees from the DREDD</i>	U	3	5,000	15,000	3	Official Cost DREDD-2024
102	<i>Cost of the application for authorization to take surface water from ANDEA</i>	U	1	-	-	-	
103	<i>Cost of requesting authorization to carry out water drilling from ANDEA</i>	U	1	-	-	-	
104	<i>Cost of the application for authorization to operate a quarry and loan lodge from the Municipality</i>	U	2	-	-	-	
11	<i>Cost of air pollution reduction measures</i>					-	
111	<i>Cost of 6m*4m Dump Truck Cover Tarpaulin</i>	U	2	2,500,000	5,000,000	1 111	Market price
112	<i>Cost of installing speed limit signs to reduce dust generation</i>	U	17	250,000	4,250,000	944	market price (Injet, Design)
113	<i>Cost of spreading to limit the spread of dust</i>	U	49	1,500,000	73,500,000	16,333	Market price
12	<i>Cost of measures to preserve community access to water resources</i>					-	
121	<i>Drinking water supply by drilling</i>	U	1	57,000,000	57,000,000	12,667	PACFC
13	<i>Cost of soil protection measures</i>					-	

Code	Designation	Unit	Qty	Unit price in Ariary	Estimated cost in Ariary PGES Manombo	Cost in USD (1 USD=4500 Ariary)	Ref
131	<i>Cost of bank protection by gabion</i>	m3	100	491 798	49,179,800	10,929	APD February 2024
132	<i>Cost of bank protection by broken stone 40*60</i>	m3	350	147,539	51 638 790	11,475	APD February 2024
133	<i>Rehabilitation of the access track to the stream at Ambinany-PK 59+450</i>	fft	1	63,560,000	63,560,000	14 124	DQE
134	<i>Cost of developing a municipal landfill site in Marolonaky</i>	m2	2,000	23 317	46,633,600	10,363	APD earthworks price February 2024
135	<i>Anti-pollution kit with trolley on site</i>	U	2	5,800,000	11,600,000	2,578	market price (Sanifer, Bricoland)
136	<i>Transportable pollution control kit for vehicles and machines</i>	U	17	500,000	8,500,000	1,889	market price (Sanifer, Bricoland)
137	<i>Drainage kit for at least 100l of used oil with collector, drain tank of at least 1500l for collector and mechanized draining platform</i>	fft	1	61,800,000	61,800,000	13,733	market price
138	<i>Fuel storage tank with station pump and hydrocarbon discharge recovery tank (including distribution site layout)</i>	fft	1	545,500,000	545,500,000	121 222	market price
14	<i>Cost of vegetation preservation measures</i>					-	
141	<i>Compensatory reforestation</i>	U	65	10,000	650,000	144	
15	<i>Cost of public health protection measures</i>					-	

Code	Designation	Unit	Qty	Unit price in Ariary	Estimated cost in Ariary PGES Manombo	Cost in USD (1 USD=4500 Ariary)	Ref
151	<i>Cost of purchasing noise-canceling headphones</i>	U	80	47,000	3,760,000	836	market price (Sanifer, Bricoland)
152	<i>Cost of employee medical examination</i>	U	528	15,000	7,920,000	1,760	Official doctor consultation cost 15,000 Ar/patient
153	<i>Cost of building standard toilets 100 m from watercourses.</i>	U	1	15,367,000	15,367,000	3,415	DQE
154	<i>Condom purchase</i>	U	18,000	500	9,000,000	2,000	Market price
16	<i>Cost of worker safety measures</i>					-	
161	<i>PPE acquisition cost (220 employees and 20 visitors)</i>	fft	1	73,600,000	73,600,000	16,356	market price (Sanifer, Bricoland) for at least: 250 helmets, 500 vests and goggles, 240 construction site shoes, 35,280 dust masks
162	<i>Cost of safety harness</i>	U	80	500,000	40,000,000	8,889	market price (Sanifer, Bricoland)
17	<i>Cost of measures to secure traffic for the community and bridge users</i>						
171	<i>Cost of installing signage (construction site and traffic)</i>	fft	8	1,425,000	11,400,000	2,533	market price (Injet, Design)
172	<i>Cost of installing signage / information panels</i>	U	48	250,000	12,000,000	2,667	market price (Injet, Design)
173	<i>Cost of installing candelabra street lights</i>	U	10	5,000,000	50,000,000	11 111	Ring Road Project
174	<i>Flagsman fees (2 people working for 6-12 months, 5 days a week)</i>	H/J	300	15,000	4,500,000	1,000	

Code	Designation	Unit	Qty	Unit price in Ariary	Estimated cost in Ariary PGES Manombo	Cost in USD (1 USD=4500 Ariary)	Ref
175	Walkie-talkie acquisition cost	U	4	1,200,000	4,800,000	1,067	market price (Sanifer, Bricoland)
18	<i>Cost of measures to avoid disruption to population traffic</i>						
181	Construction of a community access to the Manombo River	fft	40	458,600	18,344,000	4,076	DQE
182	Rehabilitation of the access track to the stream at Ambinany-PK 59+450	ml	1,200	52,967	63,560,000	14 124	DQE
19	<i>Cost of measures for the conservation of cultural and religious heritage and the prevention of social conflicts</i>					-	
191	Cost of building the wooden fence of the sacred baobab in Manombo	fft	1	11,479,000	11,479,000	2,551	DQE
20	<i>Cost of raising awareness among the population</i>					-	
201	STI/HIV/AIDS awareness program	fft	3	5,000,000	15,000,000	3,333	
202	Road Safety Awareness Program	fft	1	5,000,000	5,000,000	1 111	
203	User awareness program on pollution and noise pollution	U	2	4,500,000	9,000,000	2,000	
204	Local Worker Recruitment Program	U	2	200,000	400,000	89	
205	HSSE Worker Awareness Program	U	3	600,000	1,800,000	400	
21	<i>Cost of waste management measures</i>						

Code	Designation	Unit	Qty	Unit price in Ariary	Estimated cost in Ariary PGES Manombo	Cost in USD (1 USD=4500 Ariary)	Ref
211	Local waste management	U	17	605,000	10,285,000	2,286	market price (Sanifer, Bricoland)
212	Cleaning of vehicles outside watercourse areas	U	459	5,000	2,295,000	510	market price
213	Hydrocarbon waste collection tank for parking, with installation	fft	1	68,900,000	68,900,000	15,311	market price
22	<i>Cost of implementing the monitoring program</i>					-	
221	Capacity building cost (Training, technical assistance)	fft	1	20,000,000	20,000,000	4,444	
222	Company HSES team fee (2 people)	H/month	12	3,500,000	42,000,000	9,333	2 employees for the duration of the project
223	Fee for the HSES team of the control mission (1 person)	H/month	6	9,700,000	58,200,000	12,933	1 employee for the duration of the project
224	Cost of the Environmental and Social Compliance Audit of the Project	fft	1	70,000,000	70,000,000	15,556	Estimated budget
23	<i>Cost of implementing E&amp;S monitoring</i>					-	
231	Air quality monitoring (equipment for DREDD or MTP)	nb	1	2,500,000	2,500,000	556	PACFC RN9 manja Dabara
232	Monitoring the quality of the river bed	nb	6	300,000	1,800,000	400	PACFC RN9 manja Dabara
233	Monitoring the quantity of water taken for the construction site	nb	6	150,000	900,000	200	PACFC RN9 manja Dabara

Code	Designation	Unit	Qty	Unit price in Ariary	Estimated cost in Ariary PGES Manombo	Cost in USD (1 USD=4500 Ariary)	Ref
234	Monitoring workers' health	nb	1,320	15,000	19,800,000	4,400	Official doctor consultation cost 15,000 Ar/patient
<b>B</b>	<b>Cost of related developments for the Manombo bridge doubling works</b>				<b>886 013 000</b>	<b>196,892</b>	
34	<i>Costs of developing social infrastructure according to the needs of the Community at the level of Fokontany Antanimikodoy and Marolonaky</i>					-	
341	Rehabilitation of the Moralonaky EPP at PK 60+000	fft	1	389,000,000	389,000,000	86,444	DQE
342	Construction of an EPP in Antanimikodoy at PK 56+600	fft	1	497,013,000	497,013,000	110 447	DQE
<b>TOTAL PGES for the work of doubling the Manombo bridge</b>					<b>2,518,450,190</b>	<b>559 656</b>	
<b>TOTAL PRI including the MGP cost for the Manombo bridge doubling works</b>					<b>288 568 945</b>	<b>64 126</b>	
<b>GLOBAL TOTAL for the Manombo bridge doubling works</b>					<b>2 807 019 135</b>	<b>623 782</b>	

For the purposes of this study, the chapters and their respective contents are presented as follows:

- Setting the project in context: this chapter presents the objectives, methodology and principles of the ESIA, including a reference to public consultation.
- Another chapter describes the political, legal and institutional framework applicable to the project;
- Description of the project: this chapter describes the current state of the road and the scope of the planned improvements based on the technical studies.
- Delimitation of the study area and description of the initial environment: this chapter describes the initial state of the environment and the environmental and social components that may be affected by the reconstruction of the Belalanda bridge and the doubling of the Manombo bridge, including the physical environment (soil, water and air), the biological environment (vegetation, fauna and flora) and the human environment (demographics, socio-economic activities, etc.).
- Analysis of the potential impacts and risks arising from the project and recommended measures: This chapter deals with the identification and assessment of the potential impacts of the project, as well as the proposed avoidance, mitigation and minimisation or compensation measures.
- Public participation and consultation: this chapter deals with the public consultations carried out as part of this project in order to involve all the project's stakeholders, and highlights the main concerns or fears of these stakeholders.
- Drawing up the PGES: this chapter deals with the Environmental and Social Management Plan for the implementation of the project, including the various environmental and social measures and the resources (human and financial) required. It also includes the Environmental Monitoring Plan, to ensure the effective implementation of these measures, and the Environmental Follow-up Plan to monitor the relevance of the proposed measures and correct them where necessary.
- Complaints Management Mechanism (MGP): this chapter presents the complaints management mechanism to be put in place in the implementation of the project for the management of complaints made by stakeholders in order to deal with these complaints promptly and effectively, in a transparent manner and to ensure that the MGP is accessible to all project stakeholders. Indeed, this MGP describes the procedure for receiving and handling complaints, as well as the stakeholders and their responsibilities in its implementation.

## 1 INTRODUCTION

---

### 1.1 CONTEXTE ET OBJECTIF DU PROJET

#### 1.1.1 *Objet du rapport d'étude d'impact environnemental et social*

Le présent rapport de l'EIES retrace le processus de l'EIES, le cadre réglementaire applicable, les données techniques du projet, ainsi que les conditions environnementales et sociales de la zone d'étude. À partir de ces informations, les impacts du projet sur l'environnement ont été examinés et évalués.

L'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) a pour objectif d'identifier les véritables enjeux environnementaux et sociaux du projet en se basant sur la caractérisation de la zone du projet par rapport aux activités prévues. Cette étude vise à repérer, analyser et évaluer les effets directs ou indirects, à court, moyen et long terme des activités liées au projet sur l'environnement, sur les individus et/ou les communautés dans la zone du projet et à s'assurer que les mesures nécessaires sont prises pour optimiser les impacts positifs et éviter, réduire au minimum, limiter et atténuer les risques et les impacts négatifs, puis compenser les impacts résiduels significatifs lorsqu'ils subsistent.

Le projet de reconstruction du Pont de Belanda et le projet de dédoublement du Pont Manombo sont classés dans l'annexe I du Décret n°99-954 du 15/12/1999, modifié par le Décret n°2004-167 du 03/02/2004 (MECIE) et dans la catégorie 1 suivant les politiques de sauvegardes environnementales et sociales de la BAD dont tous les deux requièrent la réalisation d'une étude d'impact environnemental et social.

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale du Projet (PGES), présenté à la fin du rapport de l'EIES, détaille les mesures à mettre en place pour prévenir ou atténuer les impacts négatifs et renforcer les impacts positifs des activités du Projet.

#### 1.1.2 *Problématiques et justificatifs du projet*

Sur le plan sectoriel, l'étude contribue aux efforts d'amélioration du secteur des transports pour soutenir la relance de l'économie malagasy. Les districts desservis par la route sont à fort potentiel agricole : plusieurs formes de cultures peuvent être développées : les céréales (essentiellement le riz et le maïs), les cultures maraîchères (haricot, pois du cap, oignon), et l'élevage en outre ; les potentialités naturelles et touristiques liées essentiellement au paysage constituent des sites importants pouvant attirer les touristes.

Dans un contexte économique qui tend à accroître l'autosuffisance alimentaire, la création d'une route de production, praticable par tout temps et liée au réseau classé de base, est de nature à encourager le développement agricole et la mise en place de circuits performants de production et de commercialisation. L'impact du projet sur la zone d'influence immédiate des ponts est important. Il sera analysé et pris en compte dans l'évaluation des avantages du projet.

L'activité économique dans la zone d'influence est principalement basée sur l'agriculture. La région a cependant un fort potentiel touristique aussi bien balnéaire qu'écologique. Un projet qui s'avère très

important dans la vie sociale, administrative et économique de toute la zone d'influence du projet qui est constituée de deux régions : le Menabe et l'Atsimo-Andrefana, des régions à forte potentialité économique et touristique. Le projet devrait permettre d'atteindre les résultats escomptés ci-après :

- Liaison directe entre les deux chefs-lieux des régions de Menabe (Morondava) et d'Atsimo-Andrefana (Toliara), par la réalisation de la partie non aménagée du tronçon restant de la RN9 ;
- Facilitation d'évacuation des produits agricoles de ces régions à fort potentiel. Plusieurs formes de cultures peuvent être développées : les céréales essentiellement le riz et le maïs, les cultures maraîchères (haricot, pois du cap, oignon), et aussi les produits de la pêche... ;
- Développement des potentialités naturelles et touristiques liées essentiellement au paysage, constituées de sites importants pouvant attirer les touristes ;
- Amélioration de la sécurité de la zone du projet, classée zone rouge, qui permettra ainsi le développement de l'élevage occupant une place très importante dans la région ;
- Circulation des biens et des personnes de la région du Menabe et d'Atsimo-Andrefana et réduction du temps de parcours ;
- Réduction importante du coût de transport ;

En relation directe avec le transport qui pourrait connaître une certaine propulsion avec la réhabilitation, le secteur économique apportera certainement des retombées.

Dans le secteur agricole, l'accès à des matériels plus performants sera plus facilité à cause du transport qui aura un essor prometteur.

Les rendements seront améliorés et les intrants étant plus possibles, l'opportunité pour augmenter les surfaces cultivables sera plus grande.

L'encadrement dans les filières agriculture et élevage sera plus possible et offrira d'emblée une grande possibilité d'amélioration de la production.

L'ouverture des routes amènera sûrement des collecteurs venus d'ailleurs, ce qui va régulariser les prix des produits au bénéfice des habitants ; la compétitivité étant rendu possible.

Une fois achevé, la route permettra :

- d'opter pour la mise en place de marchés contrôlés aux communes, favorisant le prélèvement de ristourne à tous les niveaux et donc améliorant les budgets de fonctionnement des communes,
- de régulariser le recensement du cheptel pour toutes les espèces dans le domaine de l'élevage,
- d'intensifier les déplacements, d'où une plus grande communication qui réduirait à terme l'insécurité par rapport aux vols de bœufs dans le secteur élevage par l'instauration de postes de gendarmerie,
- de procéder aux investissements des grandes compagnies de communication, surtout en téléphonie mobile, dans ces zones. Il en est de même pour les promoteurs du tourisme, la réalisation de ces routes constitue un levier non négligeable au développement du secteur,

- de trouver une ouverture à la filière artisanat pour des perspectives nouvelles si le tourisme serait considérablement exploité.

L'objectif sectoriel du projet est de contribuer à l'amélioration des infrastructures de transport routier à Madagascar et à la promotion des échanges commerciaux entre le Sud-ouest et le reste du pays. Les objectifs spécifiques du projet sont :

- (i) le désenclavement et l'amélioration progressive des conditions de desserte de la région sud-ouest de Madagascar en offrant une liaison pérenne et des conditions de circulation sécurisée des biens et des marchandises
- (ii) la valorisation du potentiel touristique et agricole de la région ;
- (iii) l'amélioration des conditions de vie des populations de la zone d'influence du projet (ZIP),
- (iv) en facilitant l'accès aux services et infrastructures socio-économiques de base
- (v) la réduction des coûts et du temps de transport ;
- (vi) l'augmentation du volume des activités économiques dans la zone du projet et,
- (vii) la promotion du développement du secteur touristique dans le sud-ouest de Madagascar.

## 1.2 DEMARCHE ET METHODOLOGIE DE CONDUITE DE L'ETUDE

L'approche méthodologique choisie pour la réalisation de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) est basée sur les termes de référence de l'étude et se déroule en trois phases principales : la phase préparatoire ou de revue documentaire, la phase sur le terrain, et enfin la phase d'analyse des données et de rédaction du rapport. De plus, l'étude a été menée selon une approche participative et inclusive qui prend en compte l'implication de tous les acteurs clés et des parties prenantes, tant au niveau local qu'au niveau national, à toutes les étapes de l'étude.

### 1.2.1 Revue documentaire

Conformément aux termes de référence de l'étude, le Consultant a procédé à une collecte aussi exhaustive que possible des documents et études disponibles portant notamment sur les aspects environnementaux et socioéconomiques en rapport avec le projet et sa zone d'influence (ZIP). Il a par la même occasion pris connaissance du rapport d'EIES détaillé du projet de construction de la RN9.

La revue de la documentation existante a ainsi permis de rassembler le maximum d'informations relatives à l'état initial des milieux récepteurs (situation géographique et hydrogéologique, végétation, faune, contexte socioéconomique, populations, paysage, exploitation forestière et minière, etc.), aux projets d'aménagements routiers et aux législations environnementales et sociales en vigueur à Madagascar. Les principaux textes juridiques et réglementaires régissant les EIES et les différents domaines de protection de l'environnement ont aussi été exploités pour l'analyse des impacts environnementaux et sociaux du projet

sur les éléments valorisés de l'environnement de la zone d'étude. Il en est de même du Système de Sauvegardes Intégré de la Banque Africaine de Développement : Déclaration de politique et sauvegardes opérationnelles.

### *1.2.2 Etape préparatoire*

L'étape préparatoire a consisté à pré-étudier les interactions entre les projets et leurs milieux d'implantation, pour en déterminer celles qui ont ou auront des impacts significatifs, et pour planifier les études nécessaires à leur évaluation détaillée. Une visite de reconnaissance des lieux d'implantation des projets ainsi que des milieux environnants a été réalisée par l'équipe environnementale et sociale. Cette visite a permis de recouper sommairement les travaux de documentation et de cibler les points principaux à investiguer plus en détails pendant les travaux de terrain. Cette phase a également permis d'actualiser les fiches de collecte de données pour les enquêtes socioéconomiques, les cartes thématiques de la zone du projet et de préparer des outils pour la tenue des réunions institutionnelles et de consultation publique.

### *1.2.3 Mission de terrain*

Plusieurs missions sur le terrain ont été conduites dans le cadre de la réalisation de l'EIES. Il s'agit des visites de reconnaissance du tracé du projet, des missions de collecte des données et des missions de consultations publiques et de réunions institutionnelles dans le cadre de l'approche participative.

### *1.2.4 Analyse de données*

Toutes les données collectées lors des missions de terrain ont été analysées de manière à ressortir les principales caractéristiques des milieux biophysique et humain, les enjeux environnementaux et sociaux du projet et les potentiels impacts négatifs et positifs. L'ordre de priorité accordé aux enjeux environnementaux et sociaux identifiés tient compte des aspects de conservation des ressources naturelles, de lutte contre les changements climatiques, de sécurité routière et d'amélioration des conditions de vie des populations. Le dossier d'EIES a été ensuite préparé à partir de l'analyse des documents et études disponibles, et des résultats des investigations de terrain.

### *1.2.5 Préparation du dossier d'étude d'Impact Environnemental et Social*

La préparation du dossier a inclus l'élaboration de la mise à jour du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet ainsi que l'élaboration du PRI, sur la base des mesures d'atténuation identifiées grâce aux travaux d'analyse des impacts des activités du Projet.

### *1.2.6 Information, sensibilisation de la population*

Les modalités d'information et consultation de la population ont pris les formes suivantes :



- Entretiens avec les autorités locales au niveau des Fokontany : information sur le projet et sur l'étude d'impact, recueil d'information sur les Fokontany et leurs préoccupations.
- Les résultats des entretiens avec les personnalités ressources sont centrés sur l'intérêt du projet pour les populations cibles, les conséquences en cas de sa non-réalisation, et surtout les retombées positives en termes d'infrastructures socio-éducatives et sanitaires pour chaque localité d'implantation du pont de Belanda et pont de Manombo, ainsi que les transporteurs-usagers. Aussi, les doléances des populations recueillies pendant les réunions de consultation ont été analysées pour être formulées en tant que mesures d'accompagnement social du projet pouvant faire l'objet des aménagements connexes.
- Entretiens avec la population environnante du site (mode de vie, préoccupations sur le projet).
- Réunion de consultation publique pour informer la population et les différentes parties prenantes du contexte projet et recueillir leurs préoccupations, leurs avis et leurs attentes par rapport au projet.

### 1.3 DEMARCHE DE DÉFINITION DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET

Elle est composée de la zone d'influence directe et de la zone d'influence indirecte du projet.

#### 1.3.1 Zone d'influence directe

La zone d'influence directe pour les aspects biophysiques et humains est définie comme la zone des impacts environnementaux directs liés à la réalisation du projet. Elle couvre toute l'emprise des ponts à construire et s'étend à un rayon d'environ 15 mètres de part et d'autre avant et après chaque ouvrage. Cette zone est le lieu où les ressources naturelles et les populations pourraient être perturbées par les travaux liés à la construction des deux ponts. Il s'agit des sites des carrières, des gîtes d'emprunt, des voies d'accès aux zones d'emprunt et les points prélèvement d'eau des chantiers

#### 1.3.2 Zone d'influence indirecte ou diffuse

En dehors de la zone d'influence directe, il existe une zone d'influence diffuse ou zone d'influence indirecte. Cette zone couvre les localités traversées par l'axe de route présentées dans le tableau suivant. Il s'agit des Province de Toliara, Région Atsimo Andrefana, le Fokontany Sakabera et de Tsijoriaka, Commune Urbaine Toliara, District Toliara I, le Fokontany Antanimikodoy et Moralonaky respectivement dans les Communes Rurales de Tsianisiha et Milenaka dans le District Toliara II. Le tableau suivant donne l'essentiel des localités concernées par cette zone d'influence indirecte du projet

**Tableau 34 - Localisation administrative du pont de Belalanda et de Manombo**

Pont	District	Commune	Fokontany
Belalanda	District Toliara I	Toliara	Sakabera Tsinjoriaka
Manombo	District Toliara II	Tsianisiha Milenaka	Antanimikodoy Moralonaky

#### 1.4 MÉTHODOLOGIE D'IDENTIFICATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS

La méthodologie utilisée pour l'identification et l'analyse des impacts potentiels a été basée 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 Enquêtes.

Après avoir identifié et décrit les impacts potentiels, l'étude s'est attachée à évaluer les natures 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 :

##### 1.4.1 Durée de l'impact

La durée de l'impact environnemental et social est la période de temps pendant laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante. La méthode utilisée distinguera les impacts environnementaux et sociaux de :

- **Long terme (LT)**, pour les impacts ressentis de façon continue pour la durée de vie de l'équipement ou des activités, soit plus de 32 mois ;
- **Moyen terme (MT)**, pour les impacts ressentis de façon continue sur une période de temps relativement prolongée mais généralement inférieure à la durée de vie de l'ouvrage et ses équipements ou des activités, soit 20 mois ;
- **Court terme (CT)**, pour les impacts ressentis sur une période de temps limitée, correspondant généralement à la période de construction, soit au total 20 mois.

##### 1.4.2 Ampleur de l'impact

L'ampleur de l'impact environnemental exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante de l'environnement. Elle dépend à la fois de la valeur de la composante environnementale considérée et du degré de perturbation qu'elle subit.

La valeur de la composante environnementale intègre à la fois sa valeur écosystémique et sa valeur socioéconomique.

La valeur écosystémique d'une composante exprime son importance relative déterminée en tenant compte de son rôle et de sa fonction dans l'écosystème.

- **Majeure**, lorsque la composante présente un intérêt majeur en raison de son rôle écosystémique ou de la biodiversité et de ses qualités exceptionnelles dont la conservation et la protection font l'objet d'un consensus au sein des parties prenantes ;
- **Moyenne**, lorsque la composante présente un fort intérêt et des qualités reconnues dont la conservation et la protection représentent un sujet de préoccupation sans toutefois faire l'objet d'un consensus ;
- **Mineure**, lorsque la composante présente un intérêt et des qualités dont la conservation et la protection sont l'objet de peu de préoccupations.

La valeur socio-économique d'une composante environnementale donnée exprime l'importance relative que lui attribue le public, les organismes gouvernementaux ou toute autre autorité législative ou réglementaire.

Il en ressort le classement suivant :

- **Majeure**, lorsque la composante fait l'objet de mesures de protection légales ou réglementaires (espèces menacées ou vulnérables, parc de conservation, etc.) ou s'avère essentielle aux activités humaines (eau potable) ;
- **Moyenne**, lorsque la composante est valorisée (sur le plan économique ou autre) ou utilisée par une portion significative de la population concernée sans toutefois faire l'objet d'une protection légale ;
- **Mineure**, lorsque la composante est peu ou pas valorisée ou utilisée par la population.

#### 1.4.3 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
- **Irréversible** : l'élément de l'environnement affecté n'est plus susceptible de revenir à son état initial.

La valeur de l'impact peut être de trois niveaux :

- **Majeure** : modification notoire, permanente, pouvant influencer la dynamique de la population ou de l'écosystème ;
- **Modérée** : changement modéré, mais ressenti par les espèces ou les populations ;
- **Mineure** : changement légèrement perçu et ayant une conséquence mineure sur les populations, les espèces et le cadre de vie.

Au-delà des impacts identifiés, la notion d'impacts cumulatifs a donc 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.

#### 1.4.4 Identification des sources d'impact

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.

##### ☐ Sources d'impact en phase préparatoire des travaux

L'activité du projet source d'impact pendant la phase préparatoire des travaux est :

- Libération de l'emprise des travaux

##### ☐ Sources d'impact en phase de travaux

Les activités du projet sources d'impacts sur les composantes environnementales et sociales pendant cette phase sont :

##### • Activités liées au fonctionnement et exploitation de la base vie et des sites associés

- Installation de la base vie
- Recrutement de la main œuvre
- Entretien de véhicules et d'engins
- Stockage et approvisionnement de carburant
- Stockage de bitume
- Installation de la centrale à béton et de la centrale à enrobé
- Acheminement du matériel et matériaux
- Présence de la main d'œuvre étrangère
- Exploitation de gîtes d'emprunts et des carrières
- Prélèvement d'eau pour le chantier
- Exécution des forages de prélèvement d'eau pour la base vie
- Exécution des forages pour la construction des culés et piles du pont
- Manipulation et transport des explosifs pour l'exploitation de la carrière
- Exploitation des centrales à béton et d'enrobé
- Circulation des engins 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 liées à l'exécution des travaux**

- Travaux de construction des ponts
- Travaux de terrassement général (déblai, remblai, ) et de chaussée (couche de base, enrobé)
- Raccordement du pont et des déviations à la RN9 et la Rocade
- Démolition et démantèlement des structures existantes

- **Sources d'impact en phase d'exploitation**

- Exploitation de l'ouvrage
- Entretien de l'ouvrage

Par rapport à ces activités, les impacts potentiels y afférents sont montrés dans le tableau suivant :

**Tableau 35 - 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
<b>Phase préparatoire</b>				
Libération d'emprise	Air, Sol	Flore	Conflit	Bien personnel
<b>Phase des travaux</b>				
Installation de la base vie et des sites connexes	Air, Sol, Eau	Flore Faune	Nuisance sonore Santé Conflits réinstallation	Activité économique, Bien personnel
Signalisation et arpentage			Sécurité	
Recrutement de la main œuvre			Conflit	Social
Entretien des véhicules et engins	Sol, Eau			
Stockage et approvisionnement de carburant / Stockage de bitume	Sol, Eau			
Installation de la centrale à béton et de la centrale à enrobé	Air, Sol		Hygiène Santé Sécurité	
Présence de travailleurs étrangers		Flore	Hygiène Santé Sécurité	Us et coutume Site cultuel
Exploitation de la centrale à enrobé, centrale à béton et centrale de concassage	Air, Sol, Eau		Hygiène Santé Sécurité	

Activités source d'impact	Composante environnementale			
	Milieu physique	Milieu biologique	Milieu humain	Milieu socio-économique
Exploitation des emprunts et carrière	Sol, Eau	Flore Faune	Hygiène Santé Sécurité	Foncier
Exploitation de points d'eau	Eau			Mode de vie
Exécution de forage pour prélèvement d'eau	Air, Sol, Eau		Hygiène Santé Sécurité	
Exécution de forage pour la construction des culés et piles du pont	Air, Sol, Eau		Hygiène Santé Sécurité	
Manipulation et transport des explosifs	Air		Sécurité Habitation	
Exploitation des centrales à béton et d'enrobé	Air, Sol, Eau		Hygiène Santé Sécurité	
Acheminement du matériel et matériaux / Circulation des engins et transport des matériaux	Air, Sol		Santé, Sécurité	Activité économique
Production de déchets dans les différentes installations	Air, Sol, Eau	Flore, Faune	Hygiène Santé Sécurité	
Activités de la base-vie et des sites connexes	Air, Sol, Eau		Hygiène Santé Sécurité	
Exploitation de différents ateliers (ferrailage, atelier de confection, etc)	Air, Sol, Eau		Hygiène Santé Sécurité	
Travaux de construction des ponts	Eau	Flore	Hygiène Santé Sécurité	Mode de vie Site culturel Activités économiques
Travaux de terrassement général (déblai, remblai, ) et de chaussée (couche de base, enrobé)	Air, Sol, Eau		Hygiène Santé Sécurité	Nuisance sonore Mode de vie Site culturel

Activités source d'impact	Composante environnementale			
	Milieu physique	Milieu biologique	Milieu humain	Milieu socio-économique
				Activités économiques
Fermeture de chantier et des bases-vie	Air, Sol, Eau		Santé, Sécurité	Social Activité économiques
Phase d'exploitation				
Exploitation de l'ouvrage	Air, Eau		Hygiène Santé Sécurité	Mode de vie Tourisme
Entretien de l'ouvrage	Air	Végétation	Hygiène Santé Sécurité	Activités économique

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 de chacun des effets environnementaux et sociaux est évaluée en tenant compte des mesures d'atténuation ou de bonification courantes intégrées au projet.

#### 1.4.5 Identification et évaluation des risques d'accidents technologiques

Ce projet comporte certainement des risques pour l'environnement ou la santé publique. La présente étude d'impact fournit une analyse de risques d'accidents technologiques à cet effet. Cette étape de l'étude comporte les éléments suivants :

- (i) l'identification des risques,
- (ii) l'analyse des risques d'accident et
- (iii) un plan de gestion des risques et des dangers (mesures de sécurité et d'urgence).

Les critères qui servent à l'évaluation des risques sont : la fréquence de la tâche à accomplir qui contient le risque et la gravité de l'accident / incident. L'estimation du risque consiste à considérer pour chaque situation dangereuse deux facteurs :

- la fréquence d'exposition au danger et
- la gravité des dommages potentiels. Les niveaux de fréquence peuvent aller de faible à très fréquent et les niveaux de gravité de faible à très grave (**tableaux 7 et 8**).

**Tableau 36 – Echelle d'analyse de risque**

Echelle de probabilité (P)	Echelle de gravité (G)
----------------------------	------------------------

Signification	Score	Signification
Très improbable	G1 = faible	Accident ou maladie sans arrêt de travail
Improbable	G2 = moyenne	Accident ou maladie avec arrêt de travail
Probable	G3 = grave	Accident ou maladie avec incapacité permanente partielle
Très probable	G4 = très grave	Accident ou maladie mortelle

Tableau 37 – Grille d'évaluation des risques

Echelle de gravité (G)	Echelle de probabilité (P)			
	P1	P2	P3	P4
G4				
G3				
G2				
G1				

Légende	Signification des couleurs
	Risque élevé (Priorité 1)
	Risque moyen (Priorité 2)
	Risque faible (Priorité 3)

Trois principales étapes sont à considérer :

- (i) l'identification des situations à risques liées au travail sur un chantier de route,
- (ii) l'estimation pour chaque situation dangereuse de la gravité des dommages potentiels et de la fréquence d'exposition et
- (iii) la hiérarchisation des risques pour déterminer les priorités du plan d'action.

Enfin, les mesures générales applicables à ces types de risque sont proposées afin de réduire, limiter voire supprimer les risques et conséquences d'un accident ou danger. Ces mesures sont « standards » et n'excluent pas la mise en place de mesures complémentaires appropriées en fonction de l'environnement du site.

## 2 CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

---

### 2.1 CADRE JURIDIQUE NATIONAL

**La Constitution de la République de Madagascar** intègre dans ses principes la dimension environnementale. L'article 37 stipule que l'Etat garantit la liberté d'entreprise dans la limite du respect de l'intérêt général et de l'environnement.

L'article 95 de cette constitution mentionne également que la loi détermine les principes généraux de la protection de l'environnement.

L'article 141 définit la responsabilité aux collectivités territoriales décentralisées d'assurer avec le concours de l'Etat la préservation de l'environnement.

Enfin, l'article 152 révèle que le Fokonolona, organisé en Fokontany au sein des Communes, est la base du développement et de la cohésion socio-culturelle et environnementale.

#### 2.1.1 Textes environnementaux de base

##### a. Charte de l'Environnement actualisée

La **Loi n°2015-003 du 19 février 2015 portant Charte de l'Environnement Malagasy** actualisée, fixe les règles et principes fondamentaux pour la gestion de l'environnement.

Article 7 : Toute personne physique ou morale a le droit d'accéder aux informations susceptibles d'exercer quelques influences sur l'environnement. A cet effet, toute personne physique ou morale a le droit de participer aux procédures préalables à la prise de décisions susceptibles d'avoir des effets préjudiciables à l'environnement.

Article 13 : Les projets d'investissements publics ou privés, qu'ils soient soumis ou non à autorisation ou à approbation d'une autorité administrative, ou qu'ils soient susceptibles de porter atteinte à l'environnement doivent faire l'objet d'une étude d'impact.

Le Décret portant mise en compatibilité des investissements avec l'environnement (MECIE) fixe les règles et procédures applicables en la matière.

La Loi n°2011-002 du 15 juillet 2011 portant Code de la Santé en son article 21 prévoit les infractions environnementales relatives aux impacts de la dégradation de l'environnement sur la santé et le bien-être de la population.

##### b. Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement (MECIE)

Le **Décret n°2004-167 du 03 février 2004 modifie certaines dispositions du Décret n°99-954 en vue de la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement (MECIE)** et précise la nature, les attributions respectives et le degré d'autorité des institutions ou organismes habilités à cet effet (article 1).

Les modifications visent à simplifier les tâches concernant les EIE, et à consacrer le rôle de Maître d'Ouvrage délégué et de guichet unique de l'ONE (Office National pour l'Environnement) en matière de MECIE.

L'étude d'impact environnemental consiste en l'analyse scientifique et préalable des impacts potentiels prévisibles d'une activité donnée sur l'environnement, et en l'examen de l'acceptabilité de leur niveau et des mesures d'atténuation permettant d'assurer l'intégrité de l'environnement dans les limites des meilleures technologies disponibles à un coût économiquement acceptable.

Aux termes de l'annexe I du décret MECIE : « sont soumises à l'étude d'impact environnemental tout aménagement, ouvrage et travaux susceptibles d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement, de par leur nature technique, leur ampleur et la sensibilité du milieu d'implantation. Dans les cas d'espèce, le décret MECIE précise dans son Annexe I que les projets de reconstruction du pont de Belalanda et le dédoublement du pont Manombo sont obligatoirement soumis à une étude d'impact environnemental et social (EIES).

#### c. Participation du public à l'évaluation environnementale

Confortant les dispositions de la charte de l'environnement malagasy actualisée et du décret MECIE, l'**arrêté interministériel n°6830/2001 du 28 juin 2001 fixant les modalités et les procédures de participation du public à l'évaluation environnementale**, défini dans la forme de participation du public dépend de l'autorité compétente tandis que les modalités s'agissent entre autres d'une consultation sur place des documents ou d'une audience publique ou d'une enquête publique.

L'article 2 de cet arrêté précise que « la participation du public à l'évaluation environnementale peut être définie comme étant son association dans l'évaluation environnementale des dossiers d'Etude d'Impact Environnemental (EIE) afin de fournir les éléments nécessaires à la prise de décision. Elle a pour objectif d'informer le public concerné par le projet sur l'existence du projet et de recueillir ses avis à ce propos.

#### d. Définition et délimitation des zones sensibles

L'**Arrêté interministériel n°4355/97 du 13 mai 1997 portant définition et délimitation des zones sensibles** stipule, en son article 3, que sont considérées comme zones sensibles : [...] les zones sujettes à érosion [...] les zones marécageuses, les zones de conservation naturelle, les périmètres de protection des eaux potables, minérales ou souterraines [...]. Les zones abritant les espèces protégées et/ou en voie de disparition sont fusionnées avec les zones de conservation naturelle à l'intérieur desquelles elles se trouvent. Cet arrêté rappelle en sa note introductive que le décret MECIE préconise que des études préliminaires d'impact sur l'environnement soient exigées systématiquement à chaque fois que ces zones sensibles seraient envisagées comme lieu d'implantation de toute activité de quelque nature que ce soit, ceci afin d'assurer une protection particulière de ces zones dont les fonctions écologiques sont importantes.

## 2.1.2 Textes sectoriels applicables

### a. Règlementation foncière régissant le projet

Les différents textes cadrant l'étude se présentent comme suit :

#### - Statut des terres, Loi n° 2005-019 du 17 octobre 2005

La loi sur le statut des terres classe les terrains en :

- terrains dépendant des domaines de l'Etat, de collectivités décentralisées et des autres personnes morales de droit public
- terrains des personnes privées
- terrains constitutifs des aires soumises à un régime juridique de protection spécifique. Il s'agit, entre autres : (i) des terrains constitutifs de zones réservées pour des projets d'investissement ; (ii) des terrains qui relèvent du domaine d'application de la législation relative aux Aires Protégées ; (iii) des terrains qui servent de support à la mise en application de conventions signées dans le cadre de la législation sur la gestion des ressources naturelles ; (iv) des terrains qui sont juridiquement définis comme relevant de l'application du droit forestier ; ou (v) des terrains qui sont constitués en espaces protégés en application d'une convention internationale ratifiée par la République de Madagascar.

Les terrains privés sont répartis en terrain reconnu par un titre foncier et en terrain détenu en vertu d'un droit de propriété non titrée mais reconnu par une procédure approuvée. Ainsi le droit de propriété ne peut être ignoré lors de la mise en œuvre du projet.

#### - Domaine de l'Etat, Loi n° 2008-013 et Loi n° 2008-014 23 du 23 juillet 2008

Les terrains appartenant ou détenus par l'Etat, les collectivités décentralisées et autres personnes morales de droit public, sont soumis, selon leur nature, aux règles applicables soit au domaine public, soit au domaine privé.

Le domaine public (Loi n°2008-013 du 23 juillet 2008) comprend l'ensemble des biens immeubles qui servent à l'usage, à la jouissance ou à la protection de tous et qui ne peuvent devenir, en demeurant ce qu'ils sont, propriété privée.

Il se subdivise en trois fractions caractérisées par l'origine des biens qui le composent :

- (i) le domaine public naturel, essentiellement immobilier, dont l'assiette et la destination sont l'œuvre de la nature ;
- (ii) le domaine public artificiel dont l'établissement est le fait du travail et de la volonté de l'homme;
- (iii) le domaine public légal, c'est-à-dire, celui qui, par sa nature et sa destination, serait susceptible d'appropriation privée, mais que la loi a expressément classé dans le domaine public. Certaines parties du domaine public peuvent faire l'objet d'affectations privatives:
  - soit sous la forme de contrats de concession, d'une durée maximale de trente ans, pour l'exploitation d'une dépendance du domaine public selon la destination de celle-ci ;

- soit sous la forme d'une autorisation ou d'un permis d'occupation temporaire révoquant à tout moment.

Il peut être délivré, dans une limite de trente ans, soit aux administrations, soit à des personnes privées, physiques ou morales, des autorisations spéciales qui confèrent, moyennant redevance, le droit de récolter certains produits naturels du sol, d'extraire des matériaux, d'établir des prises d'eau, d'y exercer des droits de chasse et/ou de pêche.

Le domaine privé de l'Etat, des Collectivités Décentralisées et des personnes morales de Droit public, régi par la Loi n°2008-014 23 juillet 2008, est l'ensemble des biens immobiliers qui font partie du patrimoine soit de l'Etat, soit d'une collectivité décentralisée, soit de toute autre personne morale de droit public, et dont celui-ci ou celle-ci peut disposer selon le droit commun sous réserve des dispositions légales spécifiques en vigueur. Les biens immobiliers constitutifs du domaine privé peuvent être l'objet de baux, ordinaires ou emphytéotiques, de ventes, aux enchères ou de gré à gré, d'échanges, et de manière générale, de transactions de toute nature autorisée par le droit commun. Les terrains qui auront donné lieu à la délivrance d'un acte domanial ou d'un contrat dans les conditions prévues par les textes en vigueur, sont purgés de toute revendication possible, hormis celle de la personne bénéficiaire de l'acte ou du contrat.

Les terrains appartenant ou détenus par l'Etat, les collectivités décentralisées et autres personnes morales de droit public, sont soumis, selon leur nature, aux règles applicables soit au domaine public, soit au domaine privé.

#### - **Loi n°2017-046 fixant le régime juridique de l'immatriculation et de la propriété foncière titrée**

Le régime juridique de l'immatriculation et de la propriété foncière titrée s'applique aux fonds de terre de toute nature, bâtis ou non bâtis. Sont également inscrites sur le livre foncier les mutations et constitutions des droits sur ces immeubles.

Les terrains des personnes privées se répartissent en terrains qui font l'objet d'un droit de propriété reconnu par un titre foncier, c'est-à-dire :

- (i) les terrains qui ont fait l'objet d'une procédure d'immatriculation individuelle ou collective ;
- (ii) les terrains détenus en vertu d'un droit de propriété non titré qui peut être établi/reconnu par une procédure appropriée.

Les articles spécifiques à prendre en compte sont les suivants :

Article 41 - En cas d'expropriation pour cause d'utilité publique, les titulaires de droits réels inscrits ne peuvent exercer ces droits que sur l'indemnité d'expropriation conformément aux dispositions des lois et règlements en la matière.

L'inscription de la décision prononçant définitivement l'expropriation conformément aux dispositions des lois précitées purge d'office l'immeuble de tous les droits réels inscrits.

Article 42 - Si les immeubles ne reçoivent pas en tout ou partie, la destination d'utilité publique qui a motivé l'expropriation, les anciens propriétaires ou leurs ayants droit peuvent en demander la remise. En cas d'exercice du privilège de rétrocession, ce droit ne peut s'exercer que sur l'initiative de l'expropriant ou à la demande du propriétaire exproprié. En cas de refus de l'expropriant, toute action que de droit est ouverte à l'exproprié pour faire décider que l'expropriant a définitivement abandonné les travaux pour l'exécution desquels l'expropriation a été poursuivie.

Le propriétaire exproprié peut exercer son droit de préemption, dans un délai de six mois à compter de l'expiration du délai pour la réalisation des travaux fixés par le décret déclaratif d'utilité publique.

Le cas échéant, le tribunal constate la non réalisation des travaux prévus par le décret déclaratif d'utilité publique et le droit de préemption du propriétaire exproprié.

La rétrocession est prononcée par arrêté signé par le Ministre chargé des domaines.

- **Régime juridique de la propriété foncière non titrée, Loi n°2021-016 portant refonte de la Loi n°2006-031 du 24 novembre 2006**

La Loi n°2021-016 portant refonte de la Loi n°2006-031 s'applique à toutes les terres occupées de manière traditionnelle, n'ayant pas encore de régime juridique légalement établi. Il s'agit entre autres de terres constituant le patrimoine familial transmis de génération en génération ou des pâturages traditionnels d'une famille à l'exception de pâturages très étendus. Sont classés propriété foncière privée non titrée au sens de la présente loi l'ensemble des terrains urbains comme ruraux :

- faisant l'objet d'une occupation au moins 15 années avant la promulgation de la présente loi, mais qui ne sont pas encore immatriculés ni cadastré au registre foncier.
- ne faisant partie ni du domaine public ni du domaine privé de l'Etat ou d'une Collectivité Décentralisée ou d'une personne morale du droit public.
- non situés sur une zone soumise à un statut particulier.
- appropriés selon les coutumes et les usages du lieu et du moment.
- appropriation, ainsi qu'aux anciennes zones de pas géométriques lesquels demeurent rattachés au domaine privé de l'Etat.

- **Expropriation pour cause d'utilité publique, Ordonnance n°62-023 du 19 septembre 1962**

L'Ordonnance n°62-023 du 19 septembre 1962 régit les conditions d'expropriation pour cause d'utilité publique ou d'acquisition amiable de propriétés immobilières par l'Etat ou les collectivités publiques secondaires. Pour ce faire, l'autorité compétente devra viser le décret de déclaration de l'utilité publique stipulant toutes les démarches nécessaires dans le cadre de l'expropriation ou de l'acquisition à l'amiable des terrains dans les délais impartis.

Les travaux ne peuvent être effectués que si le paiement des indemnités est achevé.

Par ailleurs le Décret n°2021-689 du 30 juin 2021 modifiant et complétant le Décret n°63-030 du 16 janvier 1963 portant application de l'Ordonnance n°62-023 du 19 septembre 1962 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique, à l'acquisition à l'amiable de propriétés immobilières par l'Etat ou les collectivités publiques secondaires et aux plus-values foncières, dans son paragraphe 4 article 13-14 annonce la création de la commission administrative d'évaluation (CAE) qui a pour mission de procéder à l'établissement et à la validation de la liste définitive des présumés propriétaires suivant les critères fixés, sa composition. Le paragraphe 5 article 15 à 20 décrivant le fonctionnement et les travaux de la CAE.

- **Modalité d'application de l'Ordonnance portant l'expropriation pour cause d'utilité publique, Décret n°63-030 du 16 janvier 1963**

Le présent décret fixe les procédures et modalités pour les opérations d'expropriation pour cause d'utilité publique. L'Ordonnance n° 63-030 du 16 janvier 1963 n'est valable que pour tous travaux d'aménagement ou d'équipement exécutés par la puissance publique ou avec son concours.

b. [Législation régissant la gestion des ressources naturelles \(eau, forêt, terre...\)](#)

- La **Loi n°97-017 portant adoption de la nouvelle politique forestière** définit la forêt comme toutes surfaces répondant aux qualifications ci-après : les surfaces couvertes d'arbres ou de végétation ligneuse, autres que plantées à des fins exclusives de production fruitière, de production de fourrage et d'ornementation ; Les surfaces occupées par les arbres et les buissons situés sur les berges des cours d'eau et lacs et sur des terrains érodés ; les terrains dont les fruits exclusifs ou principaux sont des produits forestiers, tels qu'ils sont définis à l'alinéa ci-dessous.

- **Arrêté n°18177/2004 du 27 septembre 2004 portant définition et délimitation des zones forestières sensibles....**

Article 2 : En application du Décret n°99-954 du 15 décembre 1999, relatif à la Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement (MECIE) et ses modificatifs, sont soumises à une Etude d'Impact Environnemental toutes activités qu'il s'agisse d'exploration ou d'exploitation, qu'il soit de nature industrielle ou artisanale, relevant des secteurs forêt, mine, infrastructure et aménagement, agriculture, élevage, pêche, ressources naturelles renouvelables, tourisme et hôtellerie, industrie, gestion de produits et déchets divers, hydrocarbures et énergies fossiles, dans ces zones forestières sensibles.

Article 3 : Tous les investisseurs doivent y être en possession d'un Certificat de conformité conformément à l'article 39 nouveau du Décret MECIE cité à l'article 2.

Par ailleurs, les textes suivants confortent les dispositions de la loi sur la révision de la législation forestière :

- Décret n°2005-849 du 13 décembre 2005 portant refonte des conditions générales d'application de la loi sur la révision de la législation forestière
- Décret n°87-143 du 28 avril 1987 modifiant et complétant le Décret n°61-079 d'application de l'Ordonnance n°60-127 du 03 octobre 1960 relative au régime des défrichements et des feux de brousses
- Arrêté n°12704 du 20 novembre 2000 portant interdiction d'extraction de ressources ligneuses dans les zones sensibles.

- **Loi n 98-029 portant Code de l'Eau décrit le cadre général de la protection et de la gestion de la ressource eau.**

Art. 10 : Aucun travail ne peut être exécuté sur les eaux de surface [...], qu'il modifie ou non son régime ; aucune dérivation des eaux du Domaine public, de quelque manière et dans quelque but que ce soit, en les enlevant momentanément ou définitivement à leurs cours, ne peut être faite sans autorisation. Les conditions d'obtention des autorisations seront fixées par décret sur proposition de l'Autorité Nationale de l'Eau et de l'Assainissement (ANDEA) visée au titre V du présent Code. Toutefois, l'autorisation, pour des prélèvements d'eaux de surface ne dépassant pas un seuil de volume qui sera fixé par décret, pour des usages personnels, n'est pas requise.

Art. 12 : Toute personne physique ou morale, publique ou privée exerçant une activité source de pollution ou pouvant présenter des dangers pour la ressource en eau et l'hygiène du milieu doit envisager toute mesure propre à enrayer ou prévenir le danger constaté ou présumé.

Art. 15 : Toute personne physique ou morale qui produit ou détient des déchets de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune, à polluer l'air ou les eaux et, d'une façon générale, à porter atteinte à la santé de l'homme et à dégrader l'environnement est tenue d'en assurer l'élimination ou le traitement.

Le **décret n°2003-464 du 15 avril 2003 portant classification des eaux de surface**, présente les classes de qualité en vigueur à Madagascar pour évaluer la qualité des cours d'eau et déterminer les usages possibles. Ce décret distingue ainsi : (i) les cours d'eau de bonne qualité dont des usages multiples sont possibles (classe A) ; (ii) les cours d'eau de qualité moyenne, avec possibilité d'usage en loisirs, mais la baignade pouvant être interdite (classe B) ; (iii) les cours d'eau de qualité médiocre, dans lesquels toute baignade est interdite (classe C) ; et (iv) les cours d'eau avec contamination excessive, et dans lesquels aucun usage n'est possible à part la navigation (hors classes).

Ce décret fixe également les valeurs limites admissibles pour le rejet des effluents liquides.

- **Décret n° 2003-793 fixant la procédure d'octroi des autorisations de prélèvement d'eau.**

Le décret mentionne les procédures à suivre pour le prélèvement de l'eau de surface ou souterraine.

Les étapes à suivre sont les suivantes.



## (1) Demande d'autorisation de prélèvement d'eau à adresser à l'ANDEA pour approbation

Elle comporte les éléments suivants :

- l'identité et l'adresse du demandeur.
- l'usage qui sera fait de l'eau et le débit à prélever.
- la durée probable et les dates prévisibles de commencement et d'achèvement des travaux.
- les caractéristiques du forage ou du puits, notamment, son diamètre et sa profondeur.

A la demande sont jointes les pièces suivantes :

- un plan à l'échelle appropriée mentionnant la position et les coordonnées du forage ou du puits, ainsi que les points d'eau existants situés dans un rayon d'un (1) kilomètre par rapport au forage ou puits projetés ;
- un acte par lequel le demandeur justifie être le propriétaire du terrain sur lequel le forage sera réalisé ou le puits creusé, ou tenir du propriétaire le droit de l'exploiter.

## (2) Instruction technique de la demande d'autorisation

## (3) Instruction environnementale de la demande

## (4) Paiement de frais de dossier d'autorisation sont fixés par l'ANDEA et perçus par l'Agence de Bassin, suite à un ordre de recette établi par l'ANDEA, sur la base de critères à fixer dans un arrêté interministériel.

## (5) Réaliser une étude technique

Elle doit porter notamment sur :

- Les coordonnées du lieu d'implantation de l'ouvrage d'accumulation.
- La géologie et hydrogéologie du site
- Évaluation de l'étude technique est réalisée par l'Agence de Bassin.

## (6) Réaliser une étude d'impact

A réaliser conformément aux indications du décret n°99- 954 relatif à la mise en comptabilité des investissements avec l'environnement. Elle porte sur l'identification et l'évaluation des impacts probables du prélèvement sur l'environnement physique, biologique et humain. Elle doit faire apparaître les conséquences du prélèvement et les mesures d'atténuation/ de compensation envisagée pour pallier aux conséquences dommageables du prélèvement sur l'environnement. L'étude porte notamment sur les aspects qui peuvent avoir une incidence sur les activités et les impacts du prélèvement.

## (7) Enquête publique

Lorsque le prélèvement d'eau envisagé a lieu à l'intérieur des périmètres urbains et consiste en un captage et une utilisation de sources naturelles situées sur des propriétés privées ou en un prélèvement d'eau dans la nappe souterraine, préalablement au lancement des opérations de l'enquête publique, la demande d'autorisation est soumise, dès le premier jour de l'ouverture des opérations de l'enquête, à l'avis du Maire concerné qui doit se prononcer avant la clôture des opérations de ladite enquête. Passé ce délai, son avis est réputé favorable.

- **Loi n°2015-005 du 22 janvier 2015 portant refonte du Code de Gestion des Aires Protégées et son Décret d'application n°2017-415 du 30 mai 2017** mentionnent que les

activités suivantes sont interdites à l'intérieur des Aires Protégées :

- la chasse, la vente et la consommation des espèces protégées ;
- la transformation des marais pour l'extension aux cultures agricoles ;
- toute activité extractive et de production électrique à l'intérieure de la Réserve Naturelle Intégrale, le Parc National et le Parc Naturel, le Monument Naturel, la Réserve Spéciale et la Réserve de Ressources Naturelles.
- le retournement de blocs de coraux ;
- la pêche utilisant des substances toxiques ;
- tout abandon, dépôt, rejet, déversement, immersion de produits de toute nature susceptible de nuire à la qualité et à l'intégrité des composantes de l'environnement, et de manière générale tout acte de nature à apporter des perturbations à la faune et à la flore, ainsi qu'à l'aspect original du milieu naturel.

#### c. Cadre régissant la santé, hygiène et sécurité public

- La **Loi n°2011-002 portant Code la Santé** récapitule dans son livre premier les mesures sanitaires et d'hygiène générales en vigueur, en y intégrant également les mesures relatives à la protection de l'environnement selon les articles suivants :

Article 29 : Toute personne physique ou morale, publique ou privée, exerçant une activité, source de pollution ou pouvant présenter des dangers pour les ressources en eau et l'hygiène du milieu, a l'obligation de tenir compte dans son activité personnelle ou dans la gestion globale de son entreprise, de l'impact environnemental de ses activités sur les milieux avoisinants et de prendre toute mesure propre à prévenir, à atténuer ou à enrayer le danger présumé, menaçant ou effectif.

Article 33 : les travailleurs doivent avoir à leur disposition de l'eau potable. Une eau potable est définie comme une eau destinée à la consommation humaine et qui, par traitement ou naturellement, répond à des normes organoleptiques, physico-chimiques, bactériologiques et biologiques fixées par décret.

Article 34 : Les déchets qui sont de nature à polluer les eaux et, d'une manière générale, à menacer ou à porter atteinte à la santé de l'homme, doivent être éliminés afin de réduire la pollution de l'air, de l'eau ainsi que la dégradation de l'environnement. Les déchets sont constitués par les résidus d'un processus de transformation industrielle, d'utilisation de toutes substances ou matériaux issus d'une activité de production.

Article 36 : Il appartient aux personnes physiques ou morales dont les activités sont à l'origine des déchets solides banals ou spéciaux de les remettre dans le circuit garantissant la protection de l'environnement par tous les moyens que les techniques modernes et accessibles mettent à leur portée : stockage central, récupération, recyclage, incinération, enfouissement, compostage.

Article 39: Les industriels ou responsables d'entreprises dont les activités sont à la source des déchets et débris, doivent prendre à leur charge les dépenses afférentes à la mise en œuvre des mesures d'élimination de ces déchets et débris.

- Confortant les dispositions du **Code du travail**, **exige aux travailleurs de s'aligner par rapport aux mesures d'hygiène et de sécurité en vigueur**. En outre, les travailleurs devront disposer d'eau potable en quantité suffisante, des installations sanitaires et des vestiaires appropriées ainsi que tout autre mobilier nécessaire à un certain niveau d'ergonomie durant le travail. L'exposition de certains travailleurs à des risques doit être suivie de près soit par la surveillance, l'entretien et la vérification systématique des équipements et la conformité à des normes de sécurité. Dans ce sens, l'employeur devra garantir la prise en charge des prestations médico-sanitaires.

Confortant les dispositions du code du travail dans le cadre de la préservation de l'environnement au travail. Elle fixe les engagements de l'employeur à l'égard des travailleurs pour la préservation de leur vie, de leur santé par rapport aux risques lors de l'exécution de leur tâche. D'ailleurs, les travailleurs ont aussi de devoir de respecter l'hygiène et les consignes de sécurité sur les lieux de travail.

#### d. Cadre régissant la pollution et la gestion des déchets

- La **Loi n°99-021 du 19 août 1999 sur la politique de gestion et de contrôle des pollutions** industrielles a défini la gestion et le contrôle des pollutions industrielles comportent un ensemble de mesures relatives : - aux activités industrielles ou le cas échéant, artisanales, et aux établissements, installations ou exploitations de caractère industriel présentant des causes de dangers, des inconvénients ou de risques de toute nature : au cadre institutionnel et juridique de la politique de gestion, à l'identification des polluants majeurs, à la suppression ou à l'atténuation de leurs effets, aux pollutions générées par les activités industrielles et à l'égard desquelles les modes de protection sont définis par priorité; aux obligations respectives de la puissance publique, des collectivités territoriales décentralisées et du secteur privé; aux droits et devoirs de l'exploitant, à l'information environnementale, à la sensibilisation et à la mobilisation de l'opinion publique et au droit à

l'information, aux modalités de prévention, de contrôle, de réparation et de répression, à l'instauration progressive d'un système normatif.

- **Le Décret n°2012-754 fixant procédures de gestion des produits en fin de vie sources de déchets et des déchets dangereux nuisibles à l'environnement dans le cadre de la mise en œuvre de la Convention de Bâle**

Ce décret a pour objet la mise en œuvre effective au niveau national de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination, en gérant écologiquement rationnelle les produits en fin de vie source de déchets et des déchets dangereux nuisibles à l'environnement.

Article 3: tout opérateur doit disposer d'une autorisation pour pouvoir gérer des déchets dangereux.

Article 6: Toute personne qui produit ou détient des déchets doit en assurer elle-même l'élimination ou les faire éliminer (principe du pollueur payeur).

- **Décret n°2018-1145 portant interdiction de l'importation et règlementation de l'exportation des déchets, des déchets dangereux, des substances dangereuses et des matériels en contenant à Madagascar**

Article 3 : Il est interdit de déposer, d'abandonner, de faire entrer dans le territoire de Madagascar des déchets ménagers et déchets assimilés provenant des commerces, des industries et des administrations y compris les fractions collectées séparément, de les déposer et abandonner dans les zones littorales, de les rejeter dans les mers territoriales de Madagascar.

Article 4 : Sont interdits le dépôt, l'abandon, l'introduction à Madagascar des déchets dangereux listés à l'Annexe I du présent Décret.

#### e. [Cadre légal régissant la protection, sauvegarde et conservation du patrimoine](#)

- **La Loi n°2021- 019 relative à la Politique Culturelle Nationale**

Le Titre premier traite des dispositions générales sur la Politique Culturelle Nationale : il y est exposé les définitions, champ d'application, les principes généraux et le Fonds National Culturel;

Le Titre II porte sur les objectifs et la responsabilité des acteurs de la Politique Culturelle Nationale : il y est énoncé les objectifs globaux, les objectifs spécifiques, les rôles des intervenants dans la mise en œuvre de la Politique Culturelle Nationale ;

Le Titre III définit les stratégies culturelles de la nouvelle Politique Culturelle Nationale : il se rapporte aux actions et démarches projetées dans chaque domaine de la vie culturelle.

- **La Loi n°2013-017 relative à la sauvegarde du patrimoine immatériel national.**

Article 3. La sauvegarde du patrimoine culturel immatériel national comprend l'identification, la recherche, la préservation, la protection, la promotion, le respect, la mise en valeur, la transmission et l'éducation ainsi que la revitalisation des différents aspects de ce patrimoine.

Article 4. Tout citoyen de la République de Madagascar et toute communauté détentrice sont tenus de veiller à la sauvegarde et au respect du patrimoine culturel immatériel national et de saisir les autorités compétentes en cas de violation des dispositions de la présente loi.

Article 5. La mise en œuvre de la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel national est assurée par le Ministère chargé de la Culture et du Patrimoine par le biais de la Direction du Patrimoine et des Directions Régionales de la Culture et du Patrimoine ainsi que par le Comité National regroupant les représentants des Comités Régionaux créés dans chaque Région sous la tutelle technique et administrative du Ministère chargé de la Culture et du Patrimoine.

Article 11. Pour tout élément du patrimoine culturel immatériel national inscrit :

a) L'aliénation totale ou partielle et/ou l'exploitation abusive d'un lieu de culte et d'un espace culturel associés au patrimoine culturel immatériel national sont interdites ;

b) En cas de destruction fortuite, de perte ou de vol d'un élément associé au patrimoine culturel immatériel inscrit, le propriétaire ou la communauté détentrice doivent aviser immédiatement le représentant local du Ministère de la Culture et du Patrimoine.

- **L'Ordonnance n°82-029 du 6 novembre 1982 relative à la protection, la sauvegarde et la conservation du patrimoine national** s'applique au patrimoine naturel et au patrimoine culturel.

Art. 1er : Le patrimoine auquel peut s'appliquer les mesures prises dans la présente ordonnance comprend le patrimoine naturel et le patrimoine culturel. Toutes créations culturelles, notamment les tombeaux. Toutes les formations naturelles, notamment les groupes constitués par des formations physiques ou biologiques.

Art. 23 : Sont inscrits d'office les sites, zones ou groupes de sites renfermant des espèces animales et végétales éteintes ou en voie d'extinction.

Art. 45. Lorsque, par suite de travaux quelconques, des découvertes susceptibles d'intéresser, l'art, l'histoire, la préhistoire, l'archéologie et d'une manière générale la science ou technique sont faites, tout inventeur est tenu d'en aviser les autorités locales dans les trois jours qui suivent la découverte. Aucun patrimoine national, ni d'espèce animale ou végétale éteinte ou en voie d'extinction, n'a été recensé dans l'emprise de la zone d'influence du projet. Toutefois, des tombeaux ont été identifiés aux alentours de quelques sites d'extraction de matériaux.

#### f. [Législation sur la gestion des infrastructures routières](#)

- **Refonte de la Charte routière, Loi n° 98-026 du 20 janvier 1999**

La Loi n°98-026 portant refonte de la Charte Routière à Madagascar régit le mode de gestion du patrimoine routier à Madagascar. Elle fixe également les responsabilités de chacun en matière de construction, de réhabilitation, d'entretien et d'exploitation de la route sans négliger la protection de l'environnement.

Ainsi, tout projet routier nécessitant des emprunts de matériaux qu'il s'agisse d'une construction ou d'une réhabilitation, doivent effectuer une étude d'impact environnemental tel est le cas de notre projet.

L'article 27 de cette loi précise notamment que la politique de sauvegarde du patrimoine routier et des usagers est constituée par les composantes suivantes : la sécurité routière, au même titre que la sécurité des biens et des personnes, le confort et l'harmonie du trafic, la conservation du patrimoine routier, la police relative aux réseaux routiers.

- **La Loi n°2017-002 du 31 mai 2017 portant Code de la Route à Madagascar**

Elle détermine les conditions d'utilisation des voies ouvertes à la circulation publique. Elle a pour objectif d'assurer la sécurité et la sûreté de la circulation et des transports routiers des biens et des personnes.

Art. L1.23. Les catégories d'usagers de la route sont : 1 les conducteurs de véhicules motorisés et non motorisés ; 2 les conducteurs d'animaux de trait, de charge ou de selle ; 3 les passagers des véhicules visés au point 1 ; 4 les piétons qui sont les usagers autres que les conducteurs et les passagers visés aux points 1, 2 et 3 ci-dessus.

Art. L2.11. Pour l'utilisation des voies ouvertes à la circulation publique, chaque catégorie d'utilisateur doit se conformer aux règles de la circulation et suivre les prescriptions en matière de sécurité.

- **Ordonnance n°60-106 du 30 octobre 1960, constituant le long des routes nationales et des routes provinciales une réserve d'emprise.**

Cette ordonnance fixe la réserve d'emprise, bande de terrain coaxiale à la route, à largeur de 30 m pour les routes nationales et de 20 m pour les routes provinciales, qui a pour vocation de recevoir les travaux d'élargissement ultérieurs.

Elle impose les servitudes à l'intérieur de la réserve d'emprise, dont interdiction d'empiètement par construction ou mise en culture.

Il y a néanmoins possibilité d'autorisation d'occupation temporaire pour les cultures saisonnières, par le Ministère chargé des Travaux Publics, révoquant à toute époque et sans indemnité autre que la valeur des cultures autorisées. Cette réserve d'emprise sera respectée dans la délimitation de la zone d'emprise des routes ainsi que dans les dispositions à prendre pour éviter le remblayage sauvage autour des infrastructures.

- **Ordonnance n°2019-001 du 10 mai 2019 relative au Patrimoine Routier - Loi n°2020-002**

Art1 : La présente ordonnance dispose du patrimoine routier, y compris les autoroutes. Elle a pour objet de classer les routes et de définir les modalités se rapportent à leur construction, aménagement, réhabilitation, entretien, gestion et exploitation. Elle détermine également les responsabilités de l'Etat, des Collectivités territoriales décentralisées t des opérateurs privés ainsi que les mesures tendant la protection de l'environnement.

Art33.- Sont soumis à l'étude d'impact environnemental, dans les conditions et procédures réglementaires requises à cet effet, tous projets routiers :

- ayant trait à des travaux de construction, de réhabilitation et d'entretien périodique ;
- pouvant affecter des zones sensibles ;
- pouvant occasionner un déplacement de population excédant le nombre de personnes spécifié par les textes en vigueur ;
- comportant des opérations d'excavation et remblayage excédant la quantité spécifiée dans les textes en vigueur ;
- comprenant un stockage de produits dangereux.

- **Décret n°2020-1156 fixant Les Normes Nationales Applicables sur les Infrastructures Routières Résistantes Aux Inondations et Aux Phénomènes Géologiques À Madagascar NIRIPG.**

Les détails techniques correspondantes sont recueillis dans le document intitulé « Norme pour les infrastructures routières résistantes aux inondations et aux phénomènes géologiques à Madagascar (NIRIPG) ».

#### g. [Législation sur le travail](#)

- **Conventions de l'OIT :**

Madagascar a également ratifié différentes conventions de l'Organisation Internationale du Travail, dont les conventions fondamentales :

- La liberté d'association et la reconnaissance effective du droit de négociation collective (conventions n°087 ratifiée en 1960 et n°098 ratifiée en 1998) ;
- L'élimination de toute forme de travail forcé ou obligatoire (conventions n°029 ratifiée en 1960 et n°105 ratifiée en 2007) ;
- L'abolition effective du travail des enfants (conventions n°138 ratifiée en 2000 et n°182 ratifiée en 2001);
- L'élimination de la discrimination en matière d'emploi et de profession (conventions n°100 ratifiée en 1962 et n°111 ratifiée en 1961).

- **Code du Travail, régi par la Loi n°2024-014 du 14 août 2024**

Le code du travail s'applique à l'employeur et à l'employé indépendamment du régime, de la nationalité et du statut des deux parties. Il précise notamment que la durée légale du travail ne peut excéder 173,33 heures par mois et que les heures effectuées au-delà de la durée légale du travail constituent des heures supplémentaires qui donnent lieu à une majoration. Il précise aussi les restrictions relatives au travail de nuit.

Par ailleurs, par rapport à la santé et sécurité au travail, le Code du Travail précise que: Il est prescrit à tout employeur de fournir les équipements et les habillements adéquats pour protéger collectivement et individuellement la vie et la santé des travailleurs contre tous les risques inhérents au poste de travail et en particulier, contre le VIH/SIDA dans les lieux de travail.

- **Loi n°94-026 du 17 novembre 1994 portant Code de protection sociale**

Le code de protection sociale appuie les dispositions du code du travail en matière de protection sociale du travailleur. Il fixe les avantages auxquels le travailleur a droit et ce proportionnellement au régime auquel il appartient. Le traitement des travailleurs appartenant au même régime devra être identique, juste et équitable.

Art. 7 - La mise en œuvre et la prise en charge de la protection sociale sont assurées suivant trois régimes

- le régime des travailleurs salariés et assimilés.
- le régime des travailleurs indépendants.
- le régime des professions libérales.

- **Décret n°2011-626 portant application du 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 contre 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.

- **Décret n°2018-009 modifiant et complétant certaines dispositions du Décret n°2007-563 du 03 juillet 2007 relatif au travail des enfants**

Article 10 (nouveau).-: Au sens de la Convention Internationale du Travail N°182 relative à l'interdiction des pires formes de travail des enfants et conformément aux dispositions de la loi n°2003-044 du 28 juillet 2004 portant Code du travail, les enfants de moins de 18 ans de l'un ou de l'autre sexe ne peuvent être employés à des travaux immoraux, des travaux excédant leur force et des travaux forcés.

Sont également considérés comme Pires Formes de Travail des Enfants (PFTE) : les travaux dans les mines et les carrières, l'exploitation sexuelle des enfants à des fins commerciales, le travail domestique ayant un caractère dangereux et abusif susceptibles de nuire à la santé et au développement physique, mental et moral de l'enfant, les travaux dangereux ou insalubres en milieu urbain et rural.

#### h. Législation sur la protection des vulnérables

- Le **code pénal** en vigueur à Madagascar prévoit des peines d'amende jusqu'à l'emprisonnement à l'encontre de toutes personnes poussant à la prostitution ou à la débauche des enfants mineurs moins de 18 ans.
- La **Loi n°2017-028 relative à la politique nationale de protection sociale relative au régime non contributif** à Madagascar constitue le cadre légal de toutes les actions, activités et structures œuvrant dans la protection sociale du régime non contributif à Madagascar.

Article 3. Toute forme de Protection Sociale relative au régime non contributif mise en œuvre à Madagascar vise à :

- L'amélioration des conditions de vie du bénéficiaire notamment par l'augmentation de ses revenus;
  - L'amélioration de son accès aux services sociaux de base et le renforcement de sa résilience, de façon effective et pérenne ;
  - La protection et la promotion des droits sociaux des groupes spécifiques à risques ;
  - La migration progressive vers le régime contributif et à l'autonomisation du bénéficiaire.
- La **Loi n°2019-008 du 13 décembre 2019 relative à la lutte contre les Violences Basées sur le Genre, promulguée le 13 janvier 2020** instaure un mécanisme national de lutte contre les Violences Basées sur le Genre. Elle réprime en outre de nouvelles catégories d'infractions telles que le viol conjugal, les pratiques traditionnelles préjudiciables, l'outrage sexiste et la violence économique, et met en place un système de protection des victimes. Ainsi, cette loi prend en partie également l'exploitation et abus sexuel, ainsi que le harcèlement sexuel.
  - Le **Décret n°2017-844 portant création et tenue de l'annuaire des interventions et du registre des bénéficiaires dans le cadre des actions de Protection Sociale du régime non contributif** définit dans l'article 6. les groupes vulnérables notamment :
    - les enfants,
    - les personnes en situation de handicap,
    - les personnes âgées,
    - les femmes,

- les sans-abris.

Article 7. Les critères de vulnérabilité sont liés :

- aux individus,
- aux ménages,
- aux communautés,
- à leur situation et à leur environnement.

Chaque programme définit les critères d'éligibilité de ses bénéficiaires.

#### i. Texte par rapport à l'exploitation minière

Vu les besoins du projet en produits de carrière, l'exploitation des gites d'emprunt et des carrières sont soumis au code minier. Ainsi, il est nécessaire de porter une attention sur les dispositions particulières réglementant le secteur minier notamment les procédures afférant à l'exploitation des gites d'emprunts et carrières.

La **Loi n°2023-007 portant refonte du Code Minier**, stipule dans le :

Article 219. Au sens du présent Code :

« L'exploitation des substances de carrières par tout individu, qu'il soit propriétaire du sol ou non, est autorisée »

Article 227 : *La Commune concernée est responsable de la gestion et de la surveillance administrative des activités de carrière artisanale à l'intérieur de sa circonscription.*

La **Loi 2017-020 du 22 novembre 2017 portant Code de l'Electricité à Madagascar** stipule dans l'article 42

que : « L'établissement et l'exploitation d'Installations d'Autoproduction dont la puissance installée est inférieure ou égale à 500kW pour les Installations thermiques, hydrauliques et solaires, et inférieure ou égale à 1MW pour les Installations de biomasse, géothermiques, éoliennes ou de transformation de déchets, sont soumis à Déclaration selon des modalités fixées par décret sans préjudice du formulaire simplifié de déclaration prévu à l'article 8.

Article 8 : « Des Autorisations ou Concessions distinctes sont accordées pour chacune des activités de Production, de Transport et de Distribution. Un même Exploitant peut détenir des Autorisations ou des Concessions pour les trois activités.

L'**Ordonnance n° 72-048 du 18 décembre 1972 portant réglementation des substances explosives et détonante** prévoit en son article 23 : « Les autorisations prévues par l'ordonnance engagent dans tous les domaines l'entière responsabilité du permissionnaire notamment en cas de vol, de disparition et d'accident.

Le permissionnaire devra prendre toutes dispositions nécessaires pour garantir la sécurité publique. »

#### j. Autorisations requises pour le projet



Autorisation	Autorité attributaire
Permis Environnemental	ONE
Autorisations pour les prélèvements d'eaux de surface	ANDEA
Autorisation de défrichage/nettoisement/coupe d'arbres	DREDD
Autorisation pour l'exploitation des substances explosives	Ministère des Mines
Déclaration pour l'utilisation de l'électricité	Ministre de l'énergie
Exploitation de gites et carrières	Commune concernée
Autorisation ou permis d'occupation temporaire pour les bases-vie	Commune concernée
Autorisation pour gérer les déchets dangereux	Commune concernée

### 2.1.3 Textes complémentaires : stratégies et plans cadres nationales

- **Politique générale de l'Etat / Initiative pour l'Emergence de Madagascar (PGE/IEM)** basée sur Émergence territoriale et spatiale, l'aménagement du territoire, l'infrastructure et décentralisation, l'émergence environnementale et développement durable, l'émergence économique et relations internationales, l'émergence économique, financière et commerce internationale.
- **Politique nationale de l'Environnement pour le développement durable (PNEDD)** selon le Décret 2015-1307 du 22 septembre 2015 qui a pour objectifs de maintenir Madagascar dans le hot spot en biodiversité, assurer la gestion durable des ressources naturelles terrestres aquatiques, marines et côtières ainsi que les habitats et écosystèmes associés, promouvoir un cadre de vie sain pour la population, accroître la contribution des biens et services environnementaux à l'économie nationale, disposer d'un cadre favorisant l'implication de tous secteurs dans une même vision de gestion durable de l'environnement. Elle a fixé des axes stratégiques dont le renforcement des actions de prévention et de veille environnementale, des inspections et des contrôles environnementaux ; le renforcement de dispositif d'évaluation et de suivi des impacts des investissements sur l'environnement.
- **Politique nationale de lutte contre le changement climatique** qui vise Promouvoir des mesures nationales appropriées pour réduire le degré de vulnérabilité du pays face au Changement Climatique et les émissions de Gaz à Effet de serre, de Développer des comportements contribuant à la lutte contre le Changement Climatique à tous les niveaux. Elle est mise en œuvre à travers 5 axes :
  - Le renforcement des actions d'adaptation au changement climatique tenant en compte des besoins réels du pays.
  - La mise en œuvre des actions d'atténuation au profit du développement du pays.

- L'intégration du changement climatique à tous les niveaux :
  - Le développement des instruments de financements pérennes.
  - La promotion de la recherche, le développement et transfert de technologies et la gestion adaptative.
- Le **Plan national d'adaptation aux changements climatiques (PNA)** est une composante essentielle de la réponse de Madagascar aux défis posés par les changements climatiques. Ce plan est élaboré et géré par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MEDD) en collaboration avec d'autres organismes gouvernementaux, des organisations non gouvernementales et des partenaires internationaux.

Le PNA vise à identifier, évaluer et mettre en œuvre des stratégies d'adaptation spécifiques pour faire face aux impacts des changements climatiques à Madagascar. Il prend en compte les vulnérabilités du pays aux phénomènes climatiques extrêmes, tels que les cyclones, les sécheresses, l'élévation du niveau de la mer et les modifications des précipitations.

Ce plan inclut généralement des actions visant à renforcer la résilience des communautés locales, à protéger les écosystèmes vulnérables, à améliorer la gestion des ressources naturelles et à promouvoir des pratiques agricoles durables. Il comprend également des mécanismes de suivi et d'évaluation pour garantir l'efficacité des mesures d'adaptation mises en place.

Le PNA est un outil clé pour aider Madagascar à s'adapter aux réalités des changements climatiques, à protéger ses habitants et son environnement, et à promouvoir un développement durable dans un contexte climatique changeant. Il s'inscrit dans le cadre des engagements internationaux du pays en matière de lutte contre les changements climatiques, notamment en vertu de l'Accord de Paris.

- **Principes de la politique des transports terrestres selon la Loi n°2004-053 du 28 janvier 2005.** Cette loi a pour objet de formuler les principes de la politique de Madagascar en matière de transports terrestres, dont la base est le désengagement de l'Etat des activités d'exploitation et de production. Constituant un support important d'un développement économique et social équilibré, le secteur des transports terrestres concourt à la compétitivité des produits malgaches sur le marché tant intérieur qu'extérieur par un allègement des coûts et une amélioration de la qualité des services ; facilite la mobilité des personnes et des biens ; contribue à la réduction de la pauvreté.
- **Politique et stratégie nationale de lutte contre toutes formes de VBG** (Violence basée sur le Genre) qui fixe comme objectif général de mettre à la disposition des acteurs un document de référence pour conduire les actions de prévention et de réponse aux VBG d'une manière coordonnée et efficace. En particulier, de contribuer aux actions de prévention des actes de violence basée sur le genre, de professionnaliser les interventions pour une prise en charge intégrée et adéquate de la victime de violence basée sur le genre, d'assurer la réinsertion socio-économique des victimes de VBG et l'accompagnement psychosocial des auteurs, d'accroître les capacités d'intervention du

- mécanisme de coordination et de suivi/évaluation des actions de prévention et de réponse aux VBG, y compris en situation de crise humanitaire, d'optimiser les résultats par des mesures d'accompagnement.
- Le **Plan d'Action National Genre et Développement** prévoit deux programmes dont :
    - (i) Programme spécifique A : « Amélioration de l'efficacité économique des femmes » comprend 5 composantes :
      - Accès des femmes rurales et suburbaines aux facteurs et moyens de production,
      - Appui aux femmes du secteur informel,
      - Accès des femmes au secteur formel,
      - Allègement des tâches domestiques des femmes,
      - Insertion économique et sociale des jeunes filles déscolarisées ;
    - (ii) Programme spécifique B : « Amélioration de la condition juridique et sociale des femmes » comprend pour sa part 5 volets :
      - Appui à l'application du droit pour tous,
      - Promotion du droit à l'information et à la formation,
      - Appui à l'élaboration de textes de réformes sociales et juridiques,
      - Lutte contre la violence à l'encontre des femmes,
      - Amélioration de la représentation des femmes dans les instances de décision.
  - La **Politique nationale de santé et environnement** qui fixe comme objectifs à harmoniser et coordonner toutes les interventions nécessaires et adaptées permettant d'améliorer l'état de santé de la population à travers un système de santé cohérent, renforcé, équitable et capable de répondre aux demandes et aux besoins sanitaires de la communauté même dans le cadre de la gestion des urgences et des catastrophes. En particulier, l'amélioration de l'offre et de l'utilisation des services de santé par la population, la réduction de la mortalité maternelle et néo-natale, la réduction de la mortalité chez les enfants de moins de 5 ans.
  - La **politique nationale de riposte aux IST et VIH / SIDA** dans le monde du travail selon le Décret d'application n° 2014-130 12 mars 2014 visant à éliminer la discrimination en matière d'emploi à l'égard des travailleurs affectés par le VIH et le SIDA; à impliquer le monde du travail à s'engager davantage dans l'élimination du VIH et du SIDA ; à changer les comportements et accroître l'utilisation des moyens préventifs, à destination des travailleurs, de leurs familles et des communautés environnantes, y compris la promotion du dépistage volontaire; à améliorer la prise en charge et le soutien aux personnes affectées par le VIH et le SIDA et d'autres maladies opportunistes.

#### 2.1.4 Conventions internationales sur la protection de l'environnement ratifiées par Madagascar



- **Convention de RIO sur le Développement durable ratifié en 1995** qui a comme objectifs de rendre le développement durable sur le plan social, économique et environnemental, placer l'être humain au centre des préoccupations, notamment par la lutte contre la pauvreté dans le respect des générations futures, préserver les équilibres planétaires et les ressources environnementales pour un développement international, en infléchissant les modes de développement et en éliminant les modes de production et de consommation non durables au profit de ceux qui sont durables et dont la diffusion doit être favorisée, mettre en œuvre les 17 Objectifs de Développement Durable.
- **Convention sur la Diversité Biologique ratifié le 09 août 1995** dans son article 14 engage les parties contractantes à mener des études d'impact et réduction des effets nocifs
  - a) Adopte des procédures permettant d'exiger l'évaluation des impacts sur l'environnement des projets qu'elle a proposés et qui sont susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique en vue d'éviter et de réduire au minimum de tels effets, et, s'il y a lieu, permet au public de participer à ces procédures ;
  - b) Prend les dispositions voulues pour qu'il soit dûment tenu compte des effets sur l'environnement de ses programmes et politiques susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique ;
  - c) Encourage, sur une base de réciprocité, la notification, l'échange de renseignements et les consultations au sujet des activités relevant de sa juridiction ou de son autorité et susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique d'autres États ou de zones situées hors des limites de la juridiction nationale, en encourageant la conclusion d'accords bilatéraux, régionaux ou multilatéraux, selon qu'il conviendra ;
  - d) Dans le cas d'un danger ou d'un dommage imminent ou grave trouvant son origine sous sa juridiction ou son contrôle et menaçant la diversité biologique dans une zone relevant de la juridiction d'autres États ou dans des zones situées en dehors des limites de la juridiction des États, en informe immédiatement les États susceptibles d'être touchés par ce danger ou ce dommage, et prend les mesures propres à prévenir ce danger ou ce dommage ou à en atténuer autant que possible les effets;
  - e) Facilite les arrangements nationaux aux fins de l'adoption de mesures d'urgence au cas où des activités ou des événements, d'origine naturelle ou autre, présenteraient un danger grave ou imminent pour la diversité biologique, et encourage la coopération internationale en vue d'étayer ces efforts nationaux et, selon qu'il est approprié et comme en conviennent les États ou les organisations régionales d'intégration économique concernés, en vue d'établir des plans d'urgence communs.

La Conférence des Parties examine, sur la base des études qui seront entreprises, la question de la responsabilité et de la réparation, y compris la remise en état et l'indemnisation pour dommages causés à la diversité biologique, sauf si cette responsabilité est d'ordre strictement interne.

- **Convention sur le Changement Climatique (CCNUCC) ratifié par la Loi n°2016-019 du 30 juin 2016** qui oblige les nations à réduire les émissions de gaz à effet de serre, ainsi que la préservation et l'amélioration des puits de carbone. L'atténuation est essentielle pour atteindre l'objectif d'une hausse des températures moyennes ne dépassant pas 2 °C et limiter les conséquences des changements climatiques. Selon le GIEC, réduire de 20 % à 40 % des émissions d'ici à 2030.
- **Convention de Nairobi** : Convention pour la protection, la Gestion et la mise en valeur du milieu marin et des zones côtières de la Région de l'Afrique orientale. Les parties contractantes à la Convention de Nairobi s'efforcent de : prévenir, réduire et maîtriser les pollutions causées par les rejets des navires et par les activités terrestres, établir des zones protégées, évaluer l'impact de certaines activités sur l'environnement, établir une coopération scientifique et technique.
- **Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POPs) mise en application par Décret n°2005 – 512 du 03 août 2005.**

Approche Stratégique de la Gestion Internationale des Produits Chimiques (ASGIPC)

Les objectifs de l'Approche stratégique concernant la réduction des risques sont les suivants :

- (i) Réduire au minimum les risques posés pour la santé, y compris sur les lieux de travail, et l'environnement par les produits chimiques tout au long de leur cycle de vie ;
- (ii) Veiller à ce que les personnes et écosystèmes et leurs éléments constitutifs qui sont particulièrement vulnérables ou particulièrement enclins à être exposés à des produits chimiques pouvant poser un risque soient pris en compte et protégés en prenant des décisions sur les produits chimiques ;
- (iii) Appliquer des stratégies transparentes, englobantes, efficaces et rentables de gestion des risques fondées sur des connaissances scientifiques appropriées, y compris des effets sur la santé et l'environnement, et des analyses socio-économiques pertinentes visant à la prévention de la pollution ainsi qu'à la réduction et l'élimination des risques, y compris des informations détaillées en matière de sécurité concernant les produits chimiques, afin de prévenir les expositions dangereuses et inutiles à ces derniers;
- (iv) S'assurer que d'ici à 2020 :
  - Les produits ou utilisations chimiques qui posent des risques excessifs et par ailleurs impossibles à gérer pour la santé des personnes et l'environnement, en se fondant sur une évaluation scientifique des risques et en tenant compte

des coûts et avantages ainsi que de la disponibilité de substituts plus sûrs et de leur efficacité, ne soient plus produits ou utilisés à de telles fins.

- Les risques découlant des rejets non intentionnels de produits chimiques qui posent des risques excessifs et par ailleurs impossibles à gérer pour la santé des personnes et l'environnement, en se fondant sur une évaluation scientifique des risques et en tenant compte des coûts et avantages, soient réduits au minimum.
- (v) Appliquer de manière appropriée l'approche de précaution énoncée dans le Principe 15 de la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement, tout en s'efforçant de faire en sorte que les produits chimiques soient utilisés et produits de manière à ce que les effets néfastes graves qu'ils ont sur la santé des êtres humains et l'environnement soient réduits au minimum ;
  - (vi) Envisager prioritairement l'application de mesures préventives, notamment la prévention de la pollution ;
  - (vii) S'assurer que les problèmes actuels, nouveaux et émergents préoccupants au niveau mondial soient traités de manière adéquate dans le cadre de mécanismes appropriés.
  - (viii) Réduire la production de déchets dangereux, tant en quantités que s'agissant de leur toxicité, et veiller à leur gestion écologiquement rationnelle, y compris leur stockage, traitement, et élimination.
  - (ix) Promouvoir la récupération et le recyclage écologiquement rationnels des matières et déchets dangereux
  - (x) Promouvoir et soutenir la mise au point et l'application, ainsi que de nouvelles innovations en la matière, de solutions de remplacement écologiquement rationnelles et sans danger, y compris une production plus propre, les substituts judicieux des produits chimiques particulièrement préoccupants et les solutions de remplacement non chimiques.
- Les **conventions internationales de 1990 sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures (ORPC) ratifiée par la Loi n°2001-011 du 11 septembre 2001 et son Décret d'application n°2001-896 du 11 octobre 2001.**
  - La **Convention de Bâle ratifiée par la Loi n°98-022 du 20 janvier 1999 sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et leur élimination**

Les déchets dangereux, ils sont soumis à la convention de Bâle, qui fixe des règles visant à contrôler au niveau international les mouvements transfrontières et l'élimination des déchets dangereux pour la santé humaine et l'environnement. Chaque Partie prend les dispositions voulues pour :

- (i) Veiller à ce que la production de déchets dangereux et d'autres déchets à l'intérieur du pays soit réduite au minimum, compte tenu des considérations sociales, techniques et économiques.
- (ii) Assurer la mise en place d'installations adéquates d'élimination qui devront, dans la mesure du possible, être situées à l'intérieur du pays, en vue d'une gestion écologiquement rationnelle des déchets dangereux et d'autres déchets en quelque lieu qu'ils soient éliminés.
- (iii) Veiller à ce que les personnes qui s'occupent de la gestion des déchets dangereux ou d'autres déchets à l'intérieur du pays prennent les mesures nécessaires pour prévenir la pollution résultant de cette gestion et, si une telle pollution se produit, pour en réduire au minimum les conséquences pour la santé humaine et l'environnement.

## 2.2 POLITIQUES ET PROCEDURE DE LA BAD

En plus de cette réglementation nationale, l'étude tient compte du Système de Sauvegarde Intégré de la BAD (SSI) conçu pour promouvoir la durabilité des résultats des projets par la protection de l'environnement et des personnes contre les éventuels impacts négatifs.

Le Système de sauvegarde intégré (SSI) révisé comprend :

- La Vision du Groupe de la Banque africaine de développement sur le développement durable, qui définit l'approche et les aspirations du Groupe de la Banque en matière de durabilité environnementale et sociale.
- La Politique environnementale et sociale du Groupe de la Banque africaine de développement, qui définit les engagements et les principales responsabilités et exigences de la Banque dans les projets, les activités et les initiatives qu'elle supporte.
- Dix sauvegardes environnementales et sociales opérationnelles (SO), accompagnées d'annexes, qui définissent les exigences obligatoires applicables aux projets, activités et initiatives des emprunteurs.
- Des Notes techniques environnementale et sociale (Notes techniques SSI) sont des outils qui offrent des conseils techniques à la Banque et à ses emprunteurs sur des approches méthodologiques spécifiques, les bonnes pratiques industrielles internationales (BPPI) et les standards pertinents pour répondre aux exigences des sauvegardes opérationnelles. Les notes techniques SSI de la Banque sont complétées, le cas échéant, par les référentiels techniques en matière d'environnementaux, sanitaires et sécuritaires (ESS) du Groupe de la Banque mondiale, qui ont été adoptés par le groupe de travail des IMF sur l'environnement. Les notes techniques sont des référentiels techniques à titre de recommandations.

Par rapport à l'envergure du projet et les impacts potentiels susceptibles de porter atteinte sur les composantes environnementales et sociales, le projet des ponts de Manombo et de Belalanda ont déclenché les sauvegardes opérationnelles 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8 et 10 de la BAD cité ci-dessus.

Les paragraphes suivants détaillent les sauvegardes opérationnelles (SO) qui sont applicables au projet.

- **SO 1 : Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux**

Les objectifs de la SO1 sont :

- identifier et évaluer les risques et impacts environnementaux et sociaux – y compris ceux liés aux inégalités du genre, au changement climatique et à la vulnérabilité – des opérations de prêts, investissements ou des dons de la Banque, dans leurs zones d'influence conformément aux SO ;
- permettre aux parties prenantes de s'engager et d'être consultées dans le processus d'évaluation et de gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux ;
- adopter une approche hiérarchique de l'atténuation.

- **SO 2 : Main d'œuvre et conditions de travail**

Les objectifs de la présente SO sont de :

- garantir les droits des travailleurs ;
- promouvoir la sécurité et la santé au travail ;
- promouvoir le traitement juste, la non-discrimination et l'égalité des chances pour les travailleurs des projets ;
- protéger les travailleurs des projets, y compris les travailleurs vulnérables tels que les femmes, les personnes handicapées, les enfants (en âge de travailler, selon la présente SO) et les travailleurs migrants, les travailleurs contractuels, les travailleurs communautaires et les travailleurs de la chaîne d'approvisionnement primaire, le cas échéant ;
- empêcher toutes les formes de travail forcé et l'emploi des enfants dans des conditions dangereuses;
- soutenir les principes de liberté d'association et de négociation collective pour les travailleurs des projets et aligner les exigences de la Banque sur les principes et droits fondamentaux au travail de l'OIT, la Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant et la Convention sur l'Élimination de toute forme de Discrimination contre les Femmes, lorsque les lois nationales n'offrent pas une protection équivalente ;
- fournir aux travailleurs des projets un moyen accessible d'exprimer des préoccupations concernant les conditions de travail ;
- exiger que la Banque et les autorités nationales compétentes, le cas échéant, soient rapidement informées de tout impact et phénomène matériel défavorables liés à la protection de l'emploi et à la santé et la sécurité au travail.

- **SO 3 : Utilisation efficace des ressources et prévention et gestion de la pollution :**

Les objectifs de la SO3 sont de :

- encourager l'utilisation durable des ressources, y compris l'énergie, l'eau et les matières premières
- éviter ou réduire les impacts négatifs sur la santé humaine et sur l'environnement en limitant ou en réduisant la pollution découlant des activités menées dans le cadre des projets ;
- limiter ou réduire les émissions, de polluants atmosphériques de courte et longue durée, liées aux projets ;
- éviter ou réduire la production de déchets dangereux et non dangereux ; Réduire et gérer les risques et impacts liés à l'utilisation de pesticides.

- **SO 4 : Santé, sûreté et sécurité des populations**

Les objectifs de la SO4 sont de :

- anticiper et éviter les impacts défavorables sur la santé et la sécurité des communautés affectées par les projets au cours du cycle de vie du projet ou de l'opération dans les circonstances normales et exceptionnelles,
- contribuer à promouvoir la santé et la sécurité dans toute la zone d'influence du projet en favorisant et en appuyant les programmes, entre autres, qui visent à prévenir la propagation de grandes maladies contagieuses,
- promouvoir la qualité et la sécurité, et la problématique des changements climatiques, dans la conception et la construction d'infrastructures, y compris les barrages,
- éviter ou réduire l'exposition des communautés à la circulation, aux risques routiers, aux maladies et aux matières dangereuses liés aux projets,
- mettre en place des mesures efficaces de riposte d'urgence,
- faire en sorte que la protection du personnel et des biens à travers la fourniture de la sécurité publique ou privée soit assurée d'une manière qui évite ou réduit les risques aux communautés affectées par les projets et qui est conforme aux normes et principes internationaux de protection des droits de la personne,
- contribuer à prévenir l'exploitation sexuelle, les abus et le harcèlement sexuels des membres de la communauté par les travailleurs des projets.

- **SO 5 : Acquisition de terres, restrictions à l'accès et à l'utilisation des terres, et réinstallation involontaire**

Les objectifs de la SO5 sont de :

- éviter la réinstallation involontaire autant que possible ou réduire ses impacts lorsqu'elle est inévitable, après que toutes les conceptions alternatives du projet auront été envisagées ;

- veiller à ce que les plans et les activités de réinstallation soient informés par des évaluations sociales (y compris les questions de genre) ;
- éviter l'éviction forcée ;
- atténuer les impacts sociaux et environnementaux défavorables inévitables découlant de l'expropriation ou de restrictions à l'accès et l'utilisation des terres en :
  - (a) compensant en temps voulu la perte d'actifs au plein coût de remplacement et
  - (b) fournissant une assistance suffisante pour la réinstallation dans le cadre du projet pour soutenir les personnes déplacées qui cherchent à améliorer, ou du moins à rétablir, leurs moyens de subsistance et leurs niveaux de vie, en termes réels, aux niveaux antérieurs au déplacement ou à des niveaux observés avant le démarrage de la mise en œuvre du projet, le niveau le plus élevé étant retenu;
- améliorer les conditions de vie des personnes pauvres ou vulnérables déplacées physiquement par le projet, à travers la fourniture de logements adéquats, l'accès aux services et installations et la sûreté d'occupation de la terre et la sécurité ;
- mettre en place un mécanisme pour le suivi de la performance et l'efficacité des activités de réinstallation involontaire dans le cadre du projet, et pour la résolution de problèmes au fur et à mesure qu'ils surviennent ;
- concevoir et exécuter des activités de réinstallation en tant que programmes de développement durable, en fournissant des ressources d'investissement suffisantes pour permettre aux personnes déplacées de profiter directement du projet, compte tenu de la nature de celui-ci ;
- veiller à ce que les activités de réinstallation soient planifiées, mises en œuvre et adéquatement publiées, appuyées par une vaste consultation et la participation éclairée des personnes touchées.

#### - **SO 7 : Groupes vulnérables**

Les objectifs de la SO7 sont les suivants :

- veiller à ce que les groupes et les personnes vulnérables soient identifiés le plus tôt possible dans les opérations du Groupe de la Banque et que l'engagement soit total, tienne compte des spécificités des individus et des communautés, et s'exprime sous une forme, d'une manière appropriée et dans la langue parlée par les concernés ;
- affirmer, respecter et protéger les droits et les intérêts des personnes et des groupes vulnérables tout au long du cycle de vie du projet ou de l'investissement ;
- reconnaître, respecter et préserver la culture, les connaissances et les pratiques des groupes et minorités culturels très vulnérables notamment les populations autochtones, et leur

donner la possibilité de s'adapter aux conditions nouvelles qui pourraient résulter des activités du projet, d'une manière et dans un délai acceptable pour eux ;

- adopter une approche genre-sensible dans la gestion des impacts environnementaux et sociaux, qui tienne compte des droits et des intérêts des femmes et des filles, des hommes et des garçons, notamment une attention particulière à la charge différenciée des impacts à laquelle les femmes et les filles peuvent être confrontées ;
- identifier et éviter les impacts négatifs des opérations de la Banque sur la vie et les moyens de subsistance des personnes et des groupes vulnérables, notamment les femmes et les filles, les minorités rurales très vulnérables y compris les peuples autochtones. Lorsque l'évitement n'est pas possible, réduire, minimiser, atténuer, compenser ou remédier efficacement aux impacts ;
- obtenir le consentement libre, éclairé et préalable (CLEP) des "minorités rurales très vulnérables" concernées dans les trois cas décrits de la présente SO ;
- promouvoir les avantages et les opportunités de développement pour les groupes vulnérables, y compris les femmes et les filles, les minorités et les minorités rurales très vulnérables (MRTV), d'une manière qui soit accessible, culturellement appropriée et inclusive;
- améliorer la conception des projets et promouvoir le soutien local en établissant et en maintenant une relation continue basée sur une consultation significative avec les groupes vulnérables affectés par un projet, une série d'activités ou des initiatives tout au long du cycle de vie du projet.

#### - **SO 8 : Patrimoine culturel**

Les objectifs de la SO8 sont les suivants :

- protéger le patrimoine culturel des impacts négatifs des activités du projet et soutenir sa préservation;
- traiter le patrimoine culturel comme un aspect intégral du développement durable ;
- promouvoir une consultation significative avec les parties prenantes concernant le patrimoine culturel comme moyen d'identifier et de traiter les risques et les impacts liés au patrimoine culturel ;
- promouvoir le partage équitable des avantages découlant de l'utilisation du patrimoine culturel avec les parties prenantes affectées.

#### - **SO 10 : Engagement des parties prenantes et diffusion d'information**

- Les objectifs de la SO10 sont les suivants :



- établir une approche systématique de la participation des parties prenantes qui aidera les Emprunteurs à les identifier et à établir et maintenir une relation constructive et des canaux de communication avec elles, en particulier les parties affectées par le projet ;
- évaluer le niveau d'intérêt et de soutien des parties prenantes pour le projet et permettre la prise en compte de leurs points de vue dans la conception du projet et les performances environnementales et sociales ;
- promouvoir et fournir des moyens d'une participation effective, sécurisée et inclusive des parties affectées par le projet, y compris les points de vue des femmes d'une manière équitable, et les groupes vulnérables, sans représailles, tout au long du cycle de vie du projet sur les questions qui pourraient potentiellement les affecter ;
- améliorer les avantages du projet et atténuer les dommages causés aux communautés locales faire en sorte que les informations appropriées sur les risques et les impacts environnementaux et sociaux du projet soient communiquées à temps aux parties prenantes et sous une forme compréhensible, accessible et appropriée ;
- fournir aux parties affectées par le projet des moyens accessibles et inclusifs pour apporter leur contribution, soulever des problèmes, des questions, des propositions, des préoccupations et des griefs, et permettre aux emprunteurs de répondre à ces griefs et de les gérer ;
- promouvoir des avantages et des opportunités de développement pour les communautés affectées par le projet, prenant en compte les besoins des femmes, y compris les groupes vulnérables, d'une manière accessible, équitable, culturellement appropriée et inclusive.

### 2.3 ANALYSE DU CADRE LEGAL NATIONAL ET LES EXIGENCES RELATIVES AU PROJET

L'analyse comparative des deux directives a permis de révéler que le SO 5, 7 et SO10 présentent une différence avec la législation nationale. Les SO1, SO2, SO3, SO4 et SO8 sont conformités avec le cadre environnementale et sociale malagasy. Le tableau suivant présente une analyse de la conformité de la législation et cadre au niveau national avec les sauvegardes opérationnelles de la Banque.

**Tableau 38 - Comparatif de la législation nationale et celle de la BAD**

Système de sauvegarde de la BAD	Cadre environnementale et sociale malagasy	Différence et complémentarité	Disposition à prendre en cas de différence
SO 1: Évaluation et gestion des risques et impacts	La Loi n°2015-003 du 19 février 2015 portant Charte de l'Environnement	Le SSI et le CES malagasy sont complémentaires. En effet, la législation malagasy stipule que	N/A

Système de sauvegarde de la BAD	Cadre environnementale et sociale malagasy	Différence et complémentarité	Disposition à prendre en cas de différence
environnementaux et sociaux.	Le Décret n°2004-167 du 03 février 2004 modifiant certaines dispositions du Décret n°99-954 en vue de la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement (MECIE)	<p>les projets d'investissements publics ou privés, qu'ils soient soumis ou non à autorisation ou à approbation d'une autorité administrative, ou qu'ils soient susceptibles de porter atteinte à l'environnement doivent faire l'objet d'une étude d'impact.</p> <p><b>Le Décret MECIE exige</b> que Les projets qu'ils soient publics ou privés, ou qu'ils s'agissent d'investissements soumis au Droit Commun ou régis par des règles particulières d'autorisation, d'approbation ou d'agrément, sont soumis à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la réalisation d'une étude d'impact environnemental (EIE),</li> <li>b) l'obtention d'un permis environnemental délivré à la suite d'une évaluation favorable de l'EIE,</li> <li>c) la délivrance d'un Plan de Gestion Environnementale du Projet (PGEP) constituant le cahier des charges environnemental du projet concerné.</li> </ul> <p>Article 29 : L'exécution du PGEP consiste en l'application par le promoteur, pendant la durée de</p>	

Système de sauvegarde de la BAD	Cadre environnementale et sociale malagasy	Différence et complémentarité	Disposition à prendre en cas de différence
		<p>vie du projet, des mesures prescrites pour supprimer, réduire et éventuellement compenser les conséquences dommageables sur l'environnement.</p> <p>Le suivi de l'exécution du PGEP consiste à vérifier l'évolution de l'état de l'environnement ainsi que l'efficacité des mesures d'atténuation et des autres dispositions préconisées par ledit PGEP.</p> <p>Le contrôle est une activité qui vise à assurer que le promoteur respecte, tout au long du cycle du projet, ses engagements et ses obligations définis dans le PGEP, et à l'octroi de sanctions en cas d'inapplication de ceux-ci.</p> <p><b>La SO1, présentement déclenché, souligne l'engagement de l'emprunteur à:</b></p> <p>(a) Réaliser une évaluation environnementale et sociale du projet proposé, y compris la participation des parties prenantes ;</p> <p>(b) Réaliser une participation des parties prenantes et diffuser les informations appropriées</p>	

Système de sauvegarde de la BAD	Cadre environnementale et sociale malagasy	Différence et complémentarité	Disposition à prendre en cas de différence
		<p>conformément à la SO10 ;</p> <p>(c) Élaborer un PGES et mettre en œuvre toutes les mesures et actions prévues dans l'Accord de financement, y compris dans le PGES.</p> <p>(d) Assurer le suivi des performances environnementales et sociales du projet par rapport aux SO, et produire des rapports</p>	
<p><b>SO 2 :</b></p> <p>Main d'œuvre et conditions de travail.</p>	<p>Différentes conventions de l'Organisation Internationale du Travail ratifiées par Madagascar.</p> <p>Code du Travail, régi par la Loi n°2003-044 du 28 juillet 2004.</p> <p>Décret n°2018-009 modifiant et complétant certaines dispositions du Décret n°2007-563 du 03 juillet 2007 relatif au travail des enfants.</p> <p>Décret n°2011-626 portant application du Code du Travail, relatif à la lutte contre le VIH/SIDA en milieu de travail.</p>	<p>La législation malagasy est en conformité avec l'exigence du SO2</p> <p><b>Le code de travail mentionne :</b></p> <p><i>CHAPITRE II sur le travail forcé</i></p> <p><i>Chapitre 1 SECTION 3 sur la rupture du contrat de travail</i></p> <p><i>Section 2 sur le travail des enfants</i></p> <p><i>TITRE IV sur les conditions d'hygiène, de sécurité et d'environnement du travail</i></p> <p><i>CHAPITRE II protection contre certains risques liés au travail</i></p> <p><i>CHAPITRE I sur les organisations des travailleurs en syndicat</i></p> <p><i>SECTION 4</i></p> <p><i>Discriminations, catégories particulières de travailleurs</i></p> <p><b>Le SO2 recommande</b></p>	<p>N/A</p>

Système de sauvegarde de la BAD	Cadre environnementale et sociale malagasy	Différence et complémentarité	Disposition à prendre en cas de différence
		<p>Modalités et conditions d'emploi</p> <p>la non-discrimination et égalité des chances</p> <p>Licenciement</p> <p>Organisations de travailleurs</p> <p>Travail des enfants et âge minimum</p> <p>Travail forcé et esclavage moderne</p> <p>Mécanisme de gestion des réclamations</p> <p>Santé et sécurité au travail (SST)</p> <p>Rapportage diligent</p> <p>d'événements dommageables pour le travail, la santé et la sécurité</p>	
<p><b>SO 3:</b> Utilisation efficiente des ressources et prévention et gestion de la pollution.</p>	<p>La Loi n°98-029 du 20 janvier 1999 portant Code de l'Eau décrit le cadre général de la protection et de la gestion de la ressource eau.</p> <p>Décret n°2003/793 fixant la procédure d'octroi des autorisations de prélèvements d'eau.</p> <p>Loi n°99-021 du 19 août 1999 sur la politique de gestion et de contrôle des pollutions industrielles.</p>	<p>Le CES malagasy est en conformité avec les exigences du SO3 suivantes :</p> <p>De mettre en œuvre des mesures techniquement et financièrement réalisables pour améliorer la consommation efficiente de l'énergie, de l'eau et de matières premières, ainsi que d'autres ressources. Ces mesures intégreront les principes de production plus propre dans la conception et la production aux fins de conservation des matières</p>	N/A

Système de sauvegarde de la BAD	Cadre environnementale et sociale malagasy	Différence et complémentarité	Disposition à prendre en cas de différence
	<p>Décret n°2003-170 du 4 mars 2003 portant réglementation de l'importation et de l'utilisation des Substances appauvrissant la Couche d'Ozone (SAO)</p> <p>Arrêté interministériel n° 6941/2000 fixant les émissions de fumées relatives aux gaz d'échappement des véhicules automobiles et abrogeant l'Arrêté n°1186 du 26 mars 1971</p>	<p>premières, de l'énergie, de l'eau et d'autres ressources.</p> <p>D'appliquer les mesures de contrôle et de prévention de la pollution conformes aux législations et normes nationales, aux conventions internationales en vigueur et aux normes et bonnes pratiques internationalement reconnues</p>	
<p><b>SO 4:</b> Santé, sûreté et sécurité des populations.</p>	<p>Loi n°2011-002 portant Code la Santé</p> <p>La politique nationale de riposte aux IST et VIH / SIDA dans le monde du travail selon le Décret d'application n°2014-130 12 mars 2014</p> <p>Loi n°2017-002 portant Code de la route à Madagascar</p> <p>Loi n°94-027 du 17 novembre 1994 portant le Code d'hygiène, de sécurité et d'environnement au</p>	<p>La législation malagasy est en conformité avec l'exigence du SO4.</p> <p>Elaboration et mise en œuvre un plan de gestion de la santé et de la sécurité</p> <p>Conception et sécurité des infrastructures et des équipements.</p> <p>Mise en œuvre des systèmes appropriés de gestion de la qualité pour anticiper et réduire les risques et les impacts que de tels services peuvent avoir sur la santé et la sécurité de ces</p>	<p>N/A</p>

Système de sauvegarde de la BAD	Cadre environnementale et sociale malagasy	Différence et complémentarité	Disposition à prendre en cas de différence
	<p>travail.</p> <p>Loi n°2019-008 du 13 décembre 2019 relative à la lutte contre les Violences Basées sur le Genre.</p> <p>La loi n° 98-029 portant Code de l'Eau décrit le cadre général de la protection et de la gestion de la ressource eau</p> <p>Décret n°2003-464 du 15 avril 2003, portant classification des eaux de surface</p> <p>Décret n° 2003/793 fixant la procédure d'octroi des autorisations de prélèvements d'eau.</p>	<p>communautés.</p> <p>De surveillance des risques éventuels associés à la circulation et à la sécurité routière auxquels sont exposés les travailleurs, les communautés affectées et les usagers de la route tout au long du cycle de vie des projets et, le cas échéant, élaborera des mesures et des plans pour faire face à ces risques en complémentarité avec le code de route malagasy.</p> <p>Eviter les impacts directs sur les services éco systémiques pouvant occasionner des risques à la santé et à la sécurité pour les communautés touchées</p> <p>Eviter les risques sur la santé des communautés associés aux projets et à d'autres activités en conformité avec Article 248 du code de la santé : Les maladies liées à l'environnement doivent faire l'objet de recherches et études approfondies. Des mesures spécifiques de protection de la santé humaine, à travers l'élaboration du Plan Opérationnel en Santé et Environnement devront être</p>	

Système de sauvegarde de la BAD	Cadre environnementale et sociale malagasy	Différence et complémentarité	Disposition à prendre en cas de différence
		<p>vulgarisées et suivies. Les indicateurs environnementaux susceptibles de générer des effets sur la santé humaine doivent faire l'objet de surveillance et de contrôle. Les dispositions d'organisation des systèmes de surveillance, d'information, d'alerte, d'investigation et de réponses sont fixées par décret pris en Conseil de Gouvernement sur proposition du Ministre chargé de la Santé, suivant la recommandation de la Déclaration de Libreville. Tout programme, tout plan, tout projet dont les activités risquent de nuire la santé humaine doit faire l'objet des Etudes d'Impacts Sanitaires, conformément au texte en vigueur concernant la MECIE</p> <p>Eviter, atténuer et gérer les risques et les impacts défavorables éventuels pour la santé et la sécurité publiques découlant de l'afflux de travailleurs induit par le projet ou d'autres activités appuyées par la Banque.</p> <p>Appui de la santé communautaire</p>	

Système de sauvegarde de la BAD	Cadre environnementale et sociale malagasy	Différence et complémentarité	Disposition à prendre en cas de différence
		<p>et publique, la sûreté et la sécurité et visant à réduire la propagation des maladies et des troubles transmissibles et non transmissibles</p> <p>Réduction de risque que la communauté soit exposée aux matières et substances dangereuses qui peuvent être générées par le projet.</p> <p>Mise en œuvre des mesures visant à faire face aux situations d'urgence liées au projet susceptibles de mettre en danger la santé et la sécurité des communautés.</p> <p>Pour assurer que les actifs et le personnel du projet sont en sécurité et protégés de manière légitime</p>	
<p><b>SO 5:</b> Acquisition de terres, restrictions à l'accès et à l'utilisation des terres, et réinstallation involontaire.</p>	<p>Loi n°2008-014 régissant le domaine privé de l'Etat</p> <p>Loi n°2021-016 portant refonte de la Loi n°2006-031 du 24 novembre 2006 fixant le régime juridique de la propriété foncière privée non titrée</p> <p>Décret n°2021-689 du 30 juin 2021 modifiant et</p>	<p>La législation malagasy est en conformité avec l'exigence du SO5.</p> <p>Le point de divergence entre le cadre national et la SO5 de la BAD réside dans le fait que les consultations et négociation avec les PAP (notification des PAP) se font durant la phase préparatoire pour la BAD alors que c'est après</p>	<p>Application de la directive de la BAD</p> <p>Inclusion de l'indemnisation des PAP possédant des terrains non titrés au même titre que les PAP ayant des biens propres en leurs noms ; dans la</p>

Système de sauvegarde de la BAD	Cadre environnementale et sociale malagasy	Différence et complémentarité	Disposition à prendre en cas de différence
	complétant le Décret n°63-030 du 16 janvier 1963 portant application de l'Ordonnance n°62-023 du 19 septembre 1962 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique, à l'acquisition à l'amiable de propriétés immobilières par l'Etat ou les collectivités publiques secondaires et aux plus-values foncières	la validation de l'état des sommes pour le cadre national. Par ailleurs, la loi nationale présente un gap concernant l'indemnisation des terrains à l'endroit des PAP qui ont un statut d'occupants des terrains depuis plusieurs décennies.	condition que la BAD prend en charge les compensations.
<b>SO 7:</b> Groupes vulnérables	Décret n°2017-844 portant création et tenue de l'annuaire des interventions et du registre des bénéficiaires dans le cadre des actions de Protection Sociale du régime non contributif Loi n°2017-028 relative à la politique nationale de protection sociale relative au régime non contributif à Madagascar Code pénal Loi n°2017-028 relative à la politique nationale de protection sociale relative au régime non contributif à	Le cadre institutionnel et juridique de Madagascar déterminant l'identification des peuples autochtones, des minorités est insuffisant. Les exigences du SO7 sont : Eviter, minimiser, atténuer ou remédier à l'exposition des populations vulnérables aux risques et aux impacts négatifs liés au projet Identification précoce des groupes vulnérables Évaluation sociale Atténuation et avantages pour le Développement	Application de la directive de la banque pour l'identification des groupes vulnérables et mesures subséquentes

Système de sauvegarde de la BAD	Cadre environnementale et sociale malagasy	Différence et complémentarité	Disposition à prendre en cas de différence
	<p>Madagascar constitue le cadre légal de toutes les actions, activités et structures œuvrant</p> <p>Loi n°2019-008 du 13 décembre 2019 relative à la lutte contre les Violences Basées sur le Genre.</p>		
<p><b>SO 8:</b> Patrimoine culturel.</p>	<p>Ordonnance n°82-029 du 6 novembre 1982 relative à la protection, la sauvegarde et la conservation du patrimoine national s'applique au patrimoine naturel et au patrimoine culturel</p> <p>Loi n° 2021- 019 relative à la Politique Culturelle Nationale</p> <p>Loi n°2013-017 Relative à la sauvegarde du patrimoine immatériel national.</p>	<p>La législation malagasy est en conformité avec l'exigence du SO8.</p> <p>En conformité avec les conventions et déclarations internationales en vigueur, la SO8 vise à identifier et protéger le patrimoine culturel matériel et immatériel qui pourrait être affecté par les activités du projet.</p>	<p>N/A</p>
<p><b>SO 10:</b> Engagement des parties prenantes et diffusion d'information.</p>	<p>Loi n°2015-003 portant Charte de l'Environnement Malagasy actualisée</p> <p>Arrêté n° 6830/2001 du 28 juin 2001 fixant les modalités et les procédures de participation du public à l'évaluation</p>	<p>La législation malagasy présente une différence par rapport à l'exigence du SO10.</p> <p>La SO10 exige à ce que les promoteurs entretiennent d'une manière efficace et appropriée, un dialogue ouvert, transparent et responsable avec toutes les</p>	<p>Application de la directive de la banque à inclure dans les clauses du DAO.</p>

Système de sauvegarde de la BAD	Cadre environnementale et sociale malagasy	Différence et complémentarité	Disposition à prendre en cas de différence
	environnementale	<p>communautés et parties prenantes concernées par le projet. La valeur de la participation du public dans le processus décisionnel est soulignée dans toutes les phases de préparation, de mise en œuvre et de suivi du projet.</p> <p>La SO10 répondra à temps aux préoccupations et aux doléances des parties affectées par le projet au niveau de la performance environnementale et sociale du projet. À cette fin, l'Emprunteur proposera et mettra en œuvre un mécanisme de de gestion des plaintes pour recevoir et faciliter la résolution de ces préoccupations et griefs</p> <p>Le cadre légal national limite la participation publique dans le cadre de l'évaluation environnementale au niveau de la phase de préparation du projet.</p>	

## 2.4 NORMES DE REFERENCE APPLICABLES AU PROJET

### 2.4.1 Norme sur les bruits

Niveau de bruit (dB)	De jour : 6h-22h	De nuit : 22h-6h
----------------------	------------------	------------------

Seuil de douleur	120	
Seuil de risque pour l'audition	80	
Bruit admissible selon l'OMS	55	45
Norme de l'OIT	55 - 60	40

## 2.4.2 Normes sur les équipements de protection individuelle (EPI)

Il n'existe pour le moment de norme nationale sur les EPI, en revanche, pour garantir une bonne santé et sécurité au travail, les normes résumées dans le tableau ci-dessous peuvent être prises en compte.

PICTOGRAMME	Désignation et référence
	Casque de chantier Norme : CE EN 397.2012+ A1. 2012
	Lunettes de protection Norme CE EN 166 2002-04
	Bouchon d'oreille Norme : ANSI S3.19, EN 352-3, CE, EP1.
	Masque anti-poussière FFP2 Norme EN 149 2001+ A1 2009 Ou masques COVID
	Manutention : en cuir, Norme CE 3111 EN 420- EN 388
	Anti-coupure EN 381-7
	Résistance mécanique EN 388

	Contre les charges électrostatiques EN 1149
	Gilet réfléchissant et à haute visibilité Norme EN 20471 : 2013 Classe 2.
	Chaussures de sécurité Norme ISO 20345 :2011 SRC
	Gilet de sauvetage Norme ISO 12402-3

## 2.5 CATEGORISATION DU PROJET

Compte tenu de la politique de la BAD et celle de l'État malagasy en matière de préservation de l'environnement à travers la mise en œuvre d'un projet d'infrastructure routière, le projet concernant les travaux de dédoublement du pont de Manombo au Pk 59+600 de la RN9, reconstruction du pont de Belalanda au Pk 6+250 de la RN9 est classé comme suit :

### 2.5.1 Catégorisation selon les principes de la BAD

En considération de la nature du projet de travaux de dédoublement du pont de Manombo au Pk 59+600 de la RN9, reconstruction du pont de Belalanda au Pk 6+250 de la RN9, est classé dans la « catégorie à haut risque » des projets financés par la BAD car il est susceptible d'entraîner des impacts significatifs ou irréversibles environnementaux et/ou sociaux, ou d'affecter considérablement des composantes environnementales ou sociales que la Banque ou le pays emprunteur considèrent comme étant sensibles.

### 2.5.2 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) annexe 1, Le projet de construction du dédoublement du pont de Manombo au Pk 59+600 de la RN9, reconstruction du pont de Belalanda au Pk 6+250 de la RN9 est classé dans le projet obligatoirement soumis à Étude d'Impact Environnemental (EIE) de par la nature technique, l'ampleur et la sensibilité du milieu d'implantation qui ont des conséquences dommageables sur l'environnement, notamment la nécessité de excavation et remblayage de plus de 20.000 m<sup>3</sup>.

## 2.6 CADRE INSTITUTIONNEL REGISSANT LES QUESTIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

### 2.6.1 Structure de gestion directe du projet

Les structures de gestion directe du projet sont le titulaire, le maitre d’ouvrage, le maitre d’ouvrage délégué et le partenaire technique et financier.

#### a. Ministère de l’Economie et des Finances

Le Ministère de l’Economie et des Finances a la charge de la tutelle financière du projet. En tant que première institution responsable de la gestion de l’économie et des finances publiques, le Ministère de l’Economie et des Finances est également impliqué dans la gestion de la mobilisation des fonds à travers ses directions respectives et également dans la mise en œuvre des outils de développement économiques dans le cadre du projet. Le paiement des indemnités est effectué par le trésor public sous tutelle de ce ministère.

#### b. Ministère des Travaux Publics : Maître d’Ouvrage

Le Ministère des Travaux Publics (MTP) exerce la Maîtrise d’Ouvrage dans le cadre de ses fonctions régaliennes. En tant que Ministère de tutelle du Projet et Maître d’Ouvrage du réseau des routes nationales, le MTP représente l’État. Il a pour responsabilité la conception des routes et autres ouvrages publics, la mise en œuvre de leur construction, réhabilitation, et entretien. Le MTP est chargé de prendre les actes administratifs nécessaires pour la réalisation de l’étude d’Impact Environnemental et Social (EIES), tels que l’Arrêté d’ouverture d’enquêtes de commodo in commodo, le Décret relative à l’expropriation pour cause d’utilité publique, à l’acquisition amiable de propriétés immobilières par l’Etat ou les collectivités publiques secondaires et aux plus-values foncières, et fixe les procédures de paiement d’indemnités aux propriétaires présumés des propriétés immobilières expropriées qui ne parviennent pas à produire un titre ou si le titre ne paraît pas régulier.

Au sein du MTP, il existe une Direction des Etudes et de l’Evaluation Environnementales (DEEE) rattachée au Secrétariat Général. La DEEE a pour mission principale de : (i) veiller à la conformité aux textes législatifs et réglementaires en matière environnementale ; (ii) diffuser les directives émanant de l’autorité supérieure concernant le respect de l’environnement à tous les niveaux ; (iii) réagir face à toutes les initiatives prises sans considération pour le respect de l’environnement ; (iv) représenter le Ministère lors de toutes les réunions impliquant des questions environnementales ; (v) effectuer des études environnementales préalables avant la réalisation des projets relevant de la compétence du Ministère.

#### c. Agence Routière : Maitre d’ouvrage délégué



L'Agence Routière (AR) est le maître d'ouvrage délégué. Il est un organisme rattaché au Ministère des Travaux Publics (MTP) et relève de sa tutelle. L'Agence Routière via une cellule d'exécution du projet a été mandaté par le Ministère des Travaux publics (en charge de la tutelle technique), pour l'exécution et la promotion du projet.

Elle est chargée de :

- Réaliser les opérations de gestion d'investissement, d'aménagement, d'entretien des réseaux routiers et des ouvrages et équipements s'y rattachant.
  - Apporter son concours à la programmation des projets routiers comprenant la construction, la réhabilitation et les entretiens périodiques et coutants conformément aux orientations et planifications stratégiques établies par le gouvernement.
  - Promouvoir l'abaissement des coûts d'investissement et de maintenance des réseaux routiers ainsi que l'amélioration des services aux usagers.
  - Garantir une meilleure préservation et une meilleure conservation du patrimoine routier national.
- L'Agence Routière dispose d'une Cellule QHSE chargée d'intégrer la dimension environnementale et sociale.

#### d. [Organe d'Exécution du projet \(OEP\)](#)

L'Organe en charge de l'Exécution du projet a pour responsabilité la gestion et le suivi de la mise en œuvre du Projet de dédoublement du pont de Manombo et de Reconstruction du pont de Belalanda. L'OEP dispose d'une équipe multidisciplinaire telle que de responsable financier, de responsable de passation des marchés, des ingénieurs, de responsable suivi évaluation et de responsable sauvegarde environnementale et sociale. Ce dernier assure la mise en œuvre du projet sur les aspects environnementaux et sociaux, en conformité à la réglementation nationale et aux exigences du bailleur de fonds.

#### e. [Partenaire Technique et Financier](#)

La Banque Africaine pour le Développement (BAD) apporte son concours technique dans la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social du projet dans le cadre du Projet de dédoublement du pont de Manombo et de Reconstruction du pont de Belalanda qui vise à désenclaver la partie Sud-Ouest de Madagascar. L'objectif global du projet est de contribuer à l'amélioration des infrastructures de transport routier à Madagascar et à la promotion des échanges commerciaux entre le Sud-Ouest et le reste du pays. Une requête de financement a été présentée à la BAD pour la réalisation des travaux de reconstruction du Pont de Belalanda et du dédoublement du Pont Manombo. La BAD constitue ainsi un acteur institutionnel clé du projet.

### 2.6.2 [Autorités environnementales sociales et sécuritaire ministériels](#)



Les autorités responsables de la supervision de la mise en conformité des investissements avec l'environnement au sein du projet sont représentées par :

**a. Ministère des Travaux Publics**

À travers la direction générale des travaux publics ainsi que les différentes directions qui y sont rattachées, ces entités garantissent la conception et la mise en œuvre de la politique de l'État en matière de travaux publics. Il s'agit entre autres de la Direction des études et évaluation environnementale (DEEE) qui assure la coordination des actions environnementales et sociales au niveau du Ministère exigé par le décret MECIE. Cette compétence est déconcentrée au niveau la direction régionale des travaux publics (DRTP) de l'Atsimo Andrefana (région de tutelle du projet) à travers le service en charge du contrôle environnementale de projet.

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

Le MEDD qui est chargé de la conception, de la coordination, de la mise en œuvre et du suivi-évaluation de la politique de l'Etat en matière d'Environnement et de Développement Durable. Il assure de manière coordonnée la prise en considération de la dimension environnementale dans les politiques de développement au niveau de tous les secteurs et des collectivités décentralisées. La direction générale de la gouvernance environnementale (DGGE) cadre la DPDIDE (direction de la gestion des pollutions, des déchets et de l'intégration de la dimension environnementale) direction de l'intégration de la démarche du développement durable (DIDDD) dirigeant le service de l'évaluation environnementale (SEE). Le ministère est représenté au niveau de la Région par la Direction Régionale de l'Environnement et du Développement Durable (DREDD).

Cette dernière est rattachée au Secrétariat Général du Ministère qui en assure la supervision administrative ; et elle est chargée :

- de la mise en œuvre de la politique environnementale, forestière et du développement durable au niveau des Régions ;
- d'intégrer les dimensions « Environnement et Développement Durable » au niveau des Collectivités Territoriales Décentralisées, des Services Techniques Déconcentrés et Décentralisés, des ONG, des Organisations de la Société Civile régionales, des secteurs privés, des Associations, et des Communautés de Base (COBA), en particulier l'autorisation de coupe et de défrichage.

Le cantonnement de l'environnement et du développement durable assure une partie de cette fonction au niveau de chaque District (Toliara I et II). La question qui se pose reste la capacité financière du ministère et de ses services déconcentrés à mener à bien leur mission d'évaluation environnementale.

**c. Ministère de la Décentralisation et de l'Aménagement de territoire (MDAT)**

Le MDAT comprend le Service Foncier. La direction générale des services fonciers est chargée en particulier dans ce projet de procéder aux études relatives à l'acquisition par l'Etat des terrains nécessaires aux travaux



publics et de la vulgarisation des textes sur le foncier. Elle chapote trois directions dont celui des domaines et des propriétés foncières, des services topographiques, des services fonciers décentralisés. Ce ministère dispose d'une direction régionale des services fonciers (domaines, topographie) dans la zone du projet. En l'occurrence, le représentant régional du MDAT préside la CAE. Par ailleurs, les services déconcentrés de ce ministère n'ont pas le budget nécessaire pour la mission d'évaluation environnementale des projets d'aménagement de réseau routier.

#### d. Ministère des Mines

La direction sur la réglementation environnementale et de sécurité (DRES) ministère des mines 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 est saisi pour l'exploitation des gites d'emprunts et carrières à proximité nécessaire pour assurer les besoins du projet en matériaux. En effet, il la direction de la réglementation environnementale et de sécurité (DRES) 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. La structure déconcentrée du ministère est la direction interrégionale des mines qui possède une cellule environnementale : le Service de l'Inspection et du Suivi des Normes Environnementales (SISNE).

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

Le MEAH est chargé :

- de concevoir et exécuter la politique nationale de l'Eau, en veillant à la conservation des ressources naturelles ;
- de concevoir et exécuter la politique nationale en matière d'assainissement en collaboration avec les autres départements ministériels concernés,
- de mettre en place des structures stables de coordination de gestion des ressources en eau ;
- d'initier des réformes nécessaires pour une gestion appropriée du secteur de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène ;
- d'élaborer les stratégies appropriées à même de conduire le secteur de l'eau vers les objectifs du Millénaire pour le développement ;
- d'élaborer et exécuter un plan stratégique intersectoriel de promotion de l'hygiène ;
- d'élaborer et contrôler l'application de la réglementation en matière d'hygiène ;
- de mettre en place des structures nationales opérationnelles en matière d'hygiène publique ;
- de mobiliser les partenaires et les citoyens pour une meilleure gestion des ressources en eau,
- de renforcer l'efficacité de l'Administration et des partenaires notamment en matière d'alimentation en Eau potable ;

- d'effectuer des sensibilisations pour le changement de mentalité, de comportement et des habitudes en matière de gestion de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène ;
- de coordonner et harmoniser les interventions des différents acteurs dans les secteurs Eau, Assainissement et Hygiène ;
- de contrôler et suivre les respects des normes, réglementations et qualités requises dans le domaine de l'Eau, de l'Assainissement et de l'Hygiène ;
- de développer la synergie avec les autres Ministères et secteurs concernés pour une meilleure santé de la population dans une perspective de développement durable.

La Direction Générale Technique est chargéé de la coordination, du suivi et contrôle des activités techniques des directions qui y sont rattachés dont : la Direction de la Gestion des Ressources en Eau (DGRE), la Direction de l'Assainissement (DA), la Direction de la Promotion de l'Hygiène (DPH), le Service des Normes et de la Réglementation (SNR) et le Service Environnement (SE). Ces entités ne sont pas représentées au niveau de la direction régionale de l'eau et de l'assainissement (DREAH).

Le MEAH est responsable de la mise en œuvre de la politique de l'Etat 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.

#### f. Ministère du Transport et de la Météorologie (MTM)

Il est chargé notamment de définir et élaborer les politiques et les orientations stratégiques en matière des transports et de la météorologie, en conformité avec les objectifs du développement durable (ODD). Par la Politique Générale de l'Etat (PGE) et l'Initiative Emergence Madagascar (IEM), ce Ministère se charge de mettre en place un environnement juridique favorable au développement du secteur des transports ; d'élaborer des règles régissant l'exploitation des transports routier, ferroviaire, maritime, fluvial et aérien ; d'assurer la coordination interministérielle des politiques d'aménagement des transports et de la météorologie avec les entités territoriales décentralisées ; d'assurer une meilleure circulation des biens et des personnes, élaborer et mettre en œuvre les stratégies relatives à la sécurité et à la sûreté des transports ; de veiller au respect des obligations découlant des conventions et accords internationaux et nationaux. A travers sa direction régionale et ses organismes rattaché (agence de transport terrestre ou ATT), le Ministère peut être mobilisé pour l'information et la sensibilisation des transporteurs.

#### g. Ministère de la Sécurité Public et le Ministère délégué en charge de la Gendarmerie Nationale

Ces Ministères sont en charge de la sécurité des biens et des personnes. Ils sont tenus du maintien de l'ordre et l'organisation de la circulation. Des postes avancés de la gendarmerie sont présents à Belalanda, Tsianisiha

et Milenaka. Une brigade routière est présente à Sakabera. Cette entité est facile à mobiliser pour sécuriser le chantier.

#### h. Ministère de la Communication et de la Culture

Il a pour mission en matière culturelle, de conserver, protéger, sauvegarder et valoriser les patrimoines matériels et immatériels, de reconnaître et promouvoir la diversité culturelle, de soutenir toutes formes d'initiatives culturelles créatrices en vue de construire une société harmonieuse se traduisant par l'esprit de tolérance, de solidarité et le Fihavanana, d'asseoir la notoriété de Madagascar à l'étranger et l'identité nationale et de sauvegarder l'héritage culturel, de promouvoir la médiation culturelle. Il doit être mobilisé en cas de découverte fortuite.

La Direction Générale de la Culture est principalement chargée d'administrer et de coordonner les attributions dévolues aux Directions sous sa responsabilité, notamment des activités relatives à l'étude, la protection, la conservation, la restauration, la transmission aux générations futures de l'Art et de la Culture, de la langue et du patrimoine culturel matériel et immatériel malagasy.

La Direction du Patrimoine est en charge de l'exécution. Selon l'ordonnance n°82-029 relative à la protection, la sauvegarde et la conservation du patrimoine national, le Ministère chargé de la Protection du patrimoine national prend des mesures générales propres à assurer la conservation et la protection des biens objets de la présente ordonnance en collaboration avec les différents ministères concernés et les collectivités décentralisées. Le ministère a une direction régionale et un service au niveau District. La compétence de son personnel local en matière de sauvegarde de découverte fortuite est limitée. La direction fait appel souvent au musée national. Leur capacité à se mobiliser pour l'exécution de leur mission est également limité.

#### i. Ministère de la Population et des Solidarités (MPS)

Le MPS est chargé d'améliorer les conditions socio-économiques de la population, de mettre en place un dispositif de protection de promotion de la femme, du genre et des minorités, de concevoir et de coordonner et de mettre en place un cadre d'orientation générale en matière de protection sociale en faveur des ménages en situation de vulnérabilité. Le ministère assure le suivi et l'évaluation des activités relatives à la promotion de la femme, à la promotion du genre ainsi qu'à la protection des minorités. A ce titre, il assure la réduction de l'exclusion sociale, la lutte contre la vulnérabilité de la population, l'amélioration des conditions de vie de la population, l'accès de la population pauvre et vulnérable aux services sociaux de base, l'intégration de la population vulnérable au processus de développement, la promotion des droits humains, la mise en place des mécanismes et des stratégies efficaces de prévention et de prise en charge des atteintes aux droits de personnes vulnérables. 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.

Dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet, le Ministère en charge de la population doit intervenir à travers sa cellule environnementale et ses cellules d'écoute et de conseils juridiques. Ces derniers font partie des membres du Comité d'évaluation et de suivi environnemental du projet. Le ministère en charge de la population doit également intervenir dans le suivi des engagements sociaux du projet. Leur fonctionnement dépend totalement du budget prévu par le ministère à cet effet.

#### j. Ministère de la Justice

Selon le décret 2021-689 relatif à l'expropriation pour cause d'utilité publique, le ministère de la justice via le tribunal de Première Instance territorial est compétent au vu de statuer sur la situation des biens évalués et validés par la CAE. Il ne pourra donc pas être membre de la commission administrative d'évaluation (CAE) à défaut d'être juge et partie.

#### k. Ministère de l'Intérieur

Le Ministère est en charge de :

- assurer la représentation et la permanence effective de l'Etat sur l'ensemble du territoire national,
- contribuer à l'ordre et de la sécurité publique,
- assurer la protection civile, la coordination des activités de secours d'urgence, la réduction des risques et des catastrophes et la gestion des aides en cas de cataclysmes,
- promouvoir et renforcer la libre administration des collectivités territoriales et veiller au respect de la légalité de leurs actes,
- élaborer et faire respecter les règles garantissant aux citoyens l'exercice des libertés publiques.

Il est représenté au niveau de la Région par la Préfecture et du District de Toliara I et District Toliara II.

Le ministère préside l'état-major mixte opérationnel qui est en charge de définir les stratégies et mesures adéquates destinées à préserver et à maintenir l'ordre et la sécurité publique dans sa circonscription. A cet effet, il dispose de toutes les forces de police et les unités de gendarmerie dans sa circonscription.

#### l. Ministère de la Santé Publique

A travers les centres de santé (CSB, CHD, CHUR), le Ministère est associé dans le projet pour la prise en charge des cas de maladie ou des accidents au niveau du chantier. Le projet collaborera avec les structures de santé pour la prévention du COVID et des MST.

### 2.6.3 Organismes rattachés aux ministères

#### a. Office National pour l'Environnement (ONE)

L'ONE est le guichet unique pour tout ce qui concerne la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement (MECIE) à Madagascar. Ces autorités ont pour mission de vérifier l'application et la



conformité des actions en matière environnementale et sociale aux réglementations en vigueur. Elles doivent également être impliquées dans l'évaluation et le suivi du Projet, conformément au décret MECIE.

Au cours de l'évaluation environnementale d'un projet, l'ONE constitue un Comité Technique d'Évaluation (CTE) spécifique, chargé de veiller à ce que les préoccupations sectorielles et environnementales soient correctement intégrées dans la gestion du projet. Pendant la phase de mise en œuvre du projet, l'ONE est également chargé d'assurer un suivi indépendant de l'efficacité et de la qualité de la mise en œuvre du Cahier de Charges Environnemental (CCE), y compris le Plan de Réinstallation Involontaire (PRI), en collaboration avec un Comité de Suivi Environnemental, au sein duquel la Cellule Environnementale du Ministère des Travaux Publics (MTP) est représentée.

L'annexe III de ce décret précise la contribution du promoteur aux frais liés à l'évaluation et au suivi de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES), au suivi du Plan de Gestion Environnementale du Projet (PGEP). Les frais de l'ONE pour l'obtention de Permis environnemental et des suivis font parties de la part de l'Etat Malagasy, mais non pris en charge par la BAD, qui cette dernière ne financera le projet qu'à la condition de l'obtention du Permis environnemental au préalable.

#### b. Autorité Nationale De l'Eau et de l'Assainissement (ANDEA)

L'ANDEA qui est un établissement public rattaché au ministère de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène. L'ANDEA assure la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) et le développement rationnel du secteur eau et assainissement à Madagascar, elle est l'unique interlocuteur de tous les intervenants en matière de ressources en eau. A ce titre, l'ANDEA est responsable de la protection, de la conservation et de la mise en valeur des eaux de surfaces et des eaux souterraines dans toute l'île. Ainsi, toutes les activités de prélèvement et de déversement d'eaux nécessitant les autorisations spécifiées dans le Code de l'Eau et ses textes d'applications sont délivrées par l'ANDEA.

#### c. Office Malgache des Hydrocarbures (OMH)

L'OMH est la branche rattachée au ministère de l'énergie et des hydrocarbures responsable du contrôle des activités d'importation, de transformation, de transport, de stockage et de ventes des hydrocarbures ainsi que les installations à l'Etat et aux collectivités territoriales décentralisées. En effet, la Direction de Règlementation et de Coordination ainsi que la Direction de la Normalisation et du Contrôle sont là pour accompagner le projet afin de garantir la qualité du bitume à utiliser pour le revêtement de la chaussée. La délégation régionale représente la Direction Générale, et est chargée de faire le suivi des activités de l'Office au niveau régional.

#### 2.6.4 Collectivités décentralisées

Les autorités locales sont représentées par :



- la Région Atsimo Andrefana,
- la préfecture de Toliara,
- le District Toliara I,
- le District Toliara II
- les Communes riveraines :
  - Commune urbaine Toliara,
  - Commune rurale Belalanda,
  - Commune rurale Tsianisiha
  - Commune rurale Milenaka
- les Fokontany touchés directement :
  - Sakabera,
  - Tsinjoriaka,
  - Moralonaky,
  - Antanimikodoy

Ces entités détiennent un droit de supervision sur le respect des principes auxquels adhèrent le Projet, à savoir, les principes de participation, de transparence et d'équité. Elles sont également chargées de surveiller la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Social du projet.

À cette fin, elles sont tenues informées du contexte du projet par le biais de visites, d'enquêtes et de consultations publiques au cours desquelles elles ont l'opportunité d'exprimer leurs avis, de faire part de leurs préoccupations et de formuler leurs attentes à l'égard du projet.

Les Communes situées le long du tracé, en particulier, sont impliquées dans le processus d'évaluation environnementale, notamment lors des consultations publiques et des enquêtes de commodo et incommodo. Elles jouent également un rôle dans le processus d'expropriation pour cause d'utilité publique, en lien avec les Personnes Affectées par le Projet (PAP).

Les communes sont également sollicitées pour participer au système de gestion des conflits ou de traitement des plaintes. Notons que ces entités n'ont pas de service dédié spécialement à la sauvegarde environnementale et sociale.

### 3 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET

#### 3.1 GÉNÉRALITÉS

Les deux ouvrages de franchissement, le pont de Belalanda au PK 6+250 et le pont de Manombo au PK 59+600 sont les dernières sections à une seule voie restantes des goulots d'étranglement pour le transport des marchandises entre Toliara et Manja. D'autre part, l'état vétuste des ponts et la dégradation de leurs composants s'aggravent et les trottoirs ainsi que les chaussées n'y sont pas séparés, ce qui augmente les risques d'accident.

Les objectifs de la présente étude visent à assurer le renforcement de l'axe de la route nationale N°9 par le dédoublement du pont de Manombo au PK59+600 et la reconstruction du pont de Belalanda au PK6+250.

La réalisation de ce projet étendra considérablement le taux de désenclavement d'une partie de la région d'Atsimo Andrefana et de Menabe et désengorge l'accès à la section urbaine de Toliara. Il est également à signaler que les deux (02) régions concernées par le projet et leurs zones d'influence ont de fortes potentialités économiques qui sont basées principalement sur l'agriculture et le tourisme.

Les deux ponts objet de l'aménagement sont localisés dans la Province de Toliara, Région Atsimo andrefana. Le pont de Belalanda est implanté au PK 6+250 de la RN9 dans le Fokontany Sakabera et Tsinjoriaka, Commune Urbaine Toliara, District Toliara I et Toliara II. Le pont de Manombo est situé au PK 59+600 de la RN9, dans le Fokontany Antanimikodoy et Moralonaky, respectivement dans les Communes Rurale Tsianisiha et Milenaka dans le District Toliara II.

**Tableau 39 - Localisation administrative du pont de Belalanda et de Manombo**

Pont	District	Commune	Fokontany
Belalanda	District Toliara I	Toliara I	Sakabera
	District Toliara II	Belalanda	Tsinjoriaka
Manombo	District Toliary II	Tsianisiha	Antanimikodoy
		Milenaka	Moralonaky

La figure ci-après présente la localisation du pont de Belalanda et de Manombo.

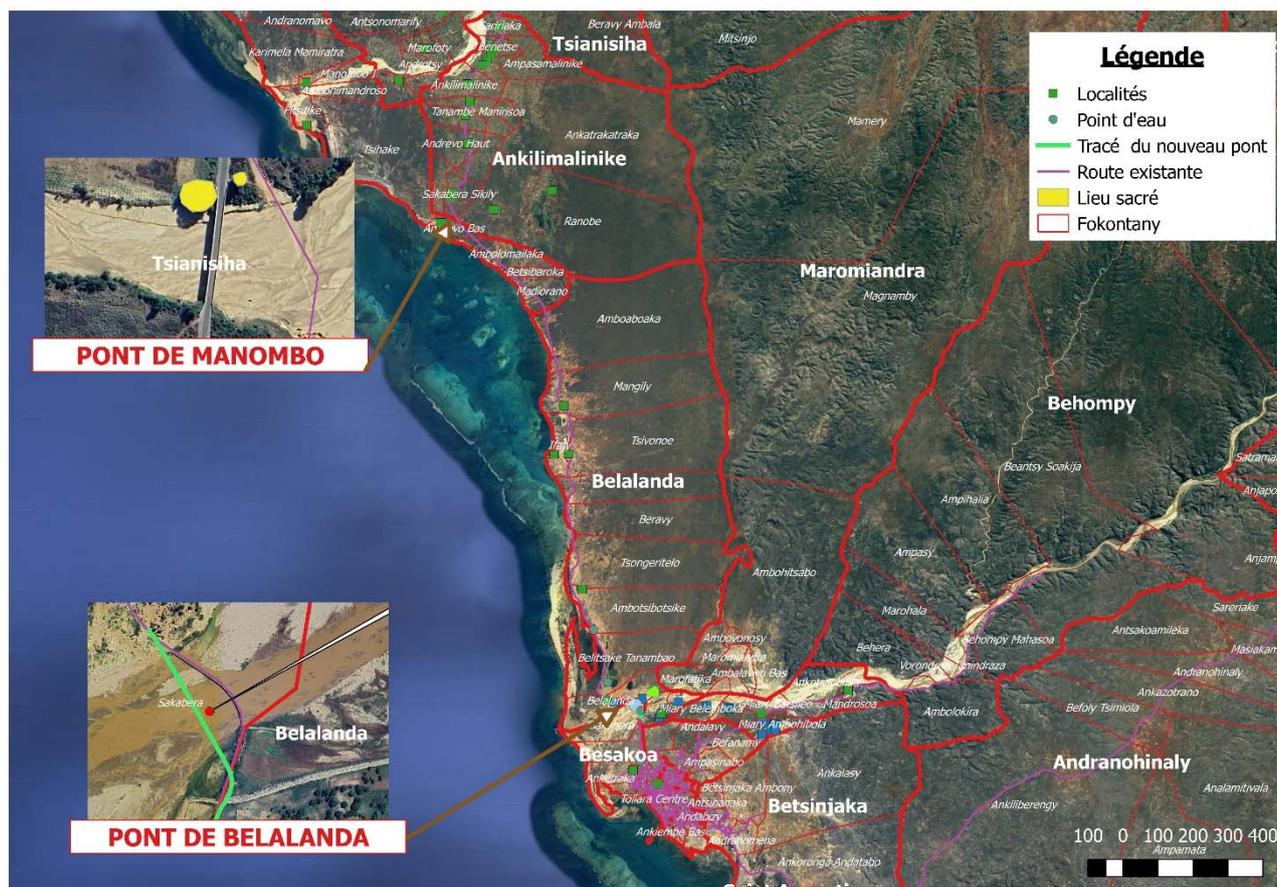


Figure 4 : Localisation des ponts

## 3.2 DESCRIPTION DU PONT DE BELALANDA

### 3.2.1 Description de l'état actuel



Photo 1 – Vue amont du pont de Belalanda

Le pont de Belalanda est en béton armé est composé d'un pont courbe et d'un linéaire droit à travées de 15m pour une totale longueur de 330 m dont :

- Tronçon droit de 150 m (10 travées de 15m) tablier à une voie coté Ankililoaka,
- Tronçon courbe de 180m (12 travées de 15m) tablier à deux voies coté Toliara.

La largeur du pont dans la section droite ne permet pas le croisement de deux voitures, de voiture et des piétons, des véhicules et le bétail au-dessus. Après 50 ans d'utilisation, le pont est vétuste. Des signes de dégradation sont visibles et inquiétantes dont :

- absence de sécurité avec le croisement des bétails et les usagers de route,
- éclatement du béton et armatures dénudés et épaufrures de la poutre de rive,

- fissure diagonale dans les âmes de la poutre de rive, largeur > 0,30 mm, face intrados – défauts de parement
- traces de la texture du coffrage (planches) avec fuite de laitance,
- faïençage irrégulier et écaillage du béton,
- désenrobage des armatures et réduction de leurs sections, avec rupture de certains éléments,
- éclatement et décollement par plaque du béton, avec oxydation des armatures principales,
- désintégration du béton, et épaufrure des aciers,
- corrosion des parements métalliques des appuis,
- absence de sécurité avec le croisement des bétails et les usagers de route.

### 3.2.2 Analyse des variantes du projet de construction du pont de Belalanda

#### a. Option sans projet

Dans cette option, la biodiversité, le milieu physique et les cultures seront épargnés, c'est-à-dire on évite l'apparition d'impact négatif associé au projet.

Pourtant, vu l'état de dégradation du pont de Belalanda, il y a un risque de coupure de l'ouvrage à cause de l'accroissement de la densité de trafic et d'augmentation des risques d'accident. Les hypothèses et valeurs des variables explicatives considérées conduisent à un taux de croissance de trafic lourd de 7,48% pour l'horizon 2025, de 8,14% pour l'horizon 2029 et de 7,70%, l'horizon 2039.

#### b. Option avec projet

Les variantes proposées sont choisies selon l'emplacement, la forme et les options technologiques.

##### ❖ Choix des variantes de tracée

Trois variantes de tracée ont été étudiées pour la reconstruction du pont de Belalanda.

##### ➤ Variante 1

Une géométrie plane de l'ouvrage est conçue en alignement droit (Cf. figure 1) dans la première variante du tracé de manière à faciliter l'exécution des travaux, notamment pour les variantes avec :

- Pont à poutres en béton armé (TIBA)
- Pont à poutres précontraintes (VIPP)
- Pont bipoutre mixte acier-béton (PSOM)
- Pont à caisson construits par encorbellement

L'ouvrage sur cette variante de tracé s'étend sur une longueur d'environ 400 ml.

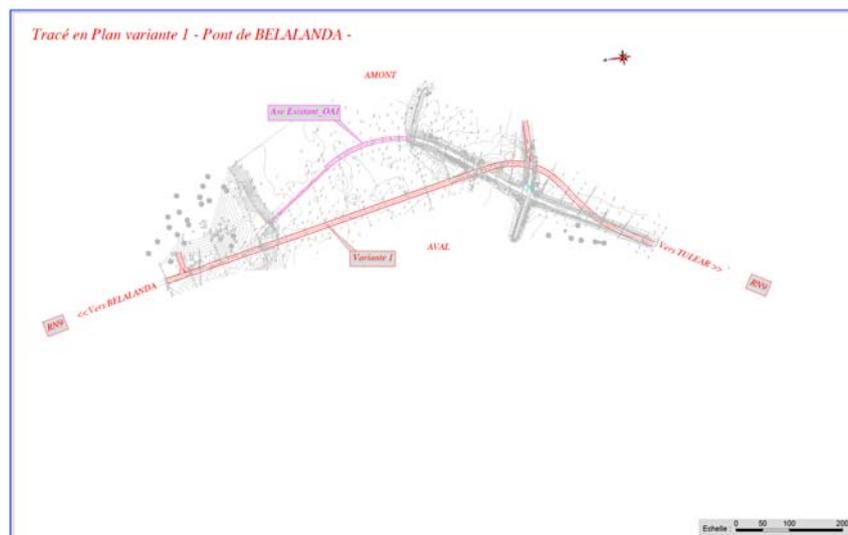


Figure 5 - Tracé en plan de la variante 1

#### ➤ Variante 2

La deuxième variante de tracé consiste en un ouvrage en aval de l'existant, qui épouse pratiquement le tracé de l'ouvrage existant selon la figure 2. Cette variante de tracé permet d'avoir un ouvrage courbe en partie et droit en partie de longueur totale d'environ 320 m avec :

- Pont bipoutre mixte acier-béton (PSOM)
- Pont à caisson construits par encorbellement

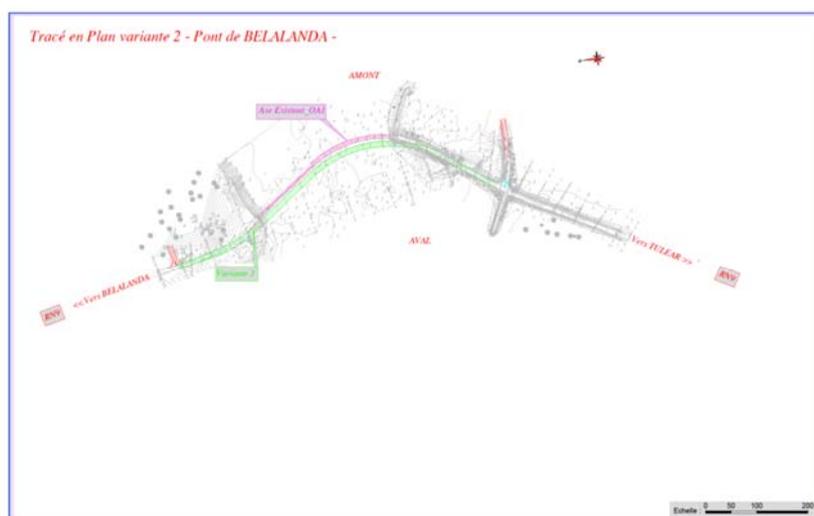
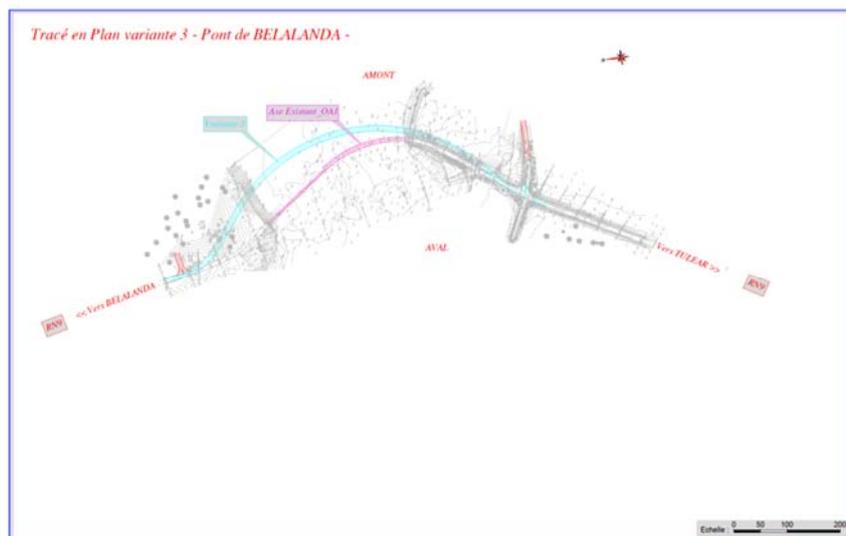


Figure 6 - Tracé en plan variante 2

#### ➤ Variante 3

La troisième variante de tracé permet un franchissement en pont courbe en amont de l'ouvrage existant selon la figure 3 avec une longueur de l'ouvrage d'environ 350 m avec :

- Pont bipoutre mixte acier-béton (PSOM)
- Pont à caisson construits par encorbellement



**Figure 7 - Tracé en plan de la variante 3 du pont de Belalanda**

Les variantes de tracée proposées présentent des avantages et des inconvénients technique, environnementale et social qui sont résumés dans le tableau suivant.

**Tableau 40 - Analyse comparative des variantes**

Variante de tracée	Analyse comparative	
	Avantages	Inconvénients
Variante 1	Moins de PAP touchées (8 PAP pour 8 terrains, dont 02 terrains appartiennent à un seul PAP, 01 terrain appartient à l'Etat Malagasy) Aucune destruction de maisons Plus de visibilité nocturne en pont rectiligne	
Variante 2		10 maisons d'habitations à déplacer Plus de PAP touchées (13 PAP) Moins de visibilité nocturne en pont courbe
Variante 3		Libération de l'emprise nécessitant l'expropriation d'au moins 14 PAP Moins de visibilité nocturne en pont courbe

Après analyse des 3 variantes de tracé proposées durant l'étude APS, la variante la plus avantageuse est la variante 2, un tracé à franchissement rectiligne du fleuve Fiherenana.

En effet, sur l'aspect technique, la variante proposée qui est un pont rectiligne, est très intéressante : plus de visibilité, sur plan environnemental, moins de PAP touchées et aucune destruction de maisons.

### 3.2.3 Analyse multicritère des options structurelles pour le pont de Belalanda

Les différentes structures proposées pour la variante 2, du tracé à retenir sont les suivantes :

#### a. Pont à poutres en béton armé (TIBA)

- Complexité d'exécution : Pas de complexité. Le béton armé est une structure couramment utilisée et maîtrisée par la grande majorité des entrepreneurs - Nombre des poutres très importants (180)
- Délais d'exécution : estimé à 19 mois
- Durabilité / entretien : Structure durable en béton et facile à entretenir : Il ne nécessite pas d'entretien particulier
- Coût de construction : Coût économique- estimé à 14.500.000 Euro
- Sécurité pendant les travaux : Risque négligeable pendant les travaux
- Impact environnemental : Impact très élevé. Les appuis sont très rapprochés, d'où un empiètement très important sur le lit de l'écoulement du fleuve.

#### b. Pont à poutre préfabriquées précontraintes (VIPP)

- Complexité d'exécution : Pas de complexité particulière. Le VIPP est une structure couramment utilisée et maîtrisée par des entreprises même de taille moyenne - Nombre des poutres importants (44)
- Délais d'exécution : estimé à 18 mois
- Durabilité / entretien : Structure durable en béton et facile à entretenir : Il nécessite un entretien périodique normal de la précontrainte
- Coût de construction : Coût économique 14.500.000 Euro
- Sécurité pendant les travaux : Pas de risque important pendant les travaux
- Impact environnemental : Impact élevé. Le nombre d'appuis est relativement important, d'où un empiètement plus important sur le lit de l'écoulement

#### c. Pont bipoutre mixte acier-béton (PSOM)

- Complexité d'exécution : Nécessite une délicatesse en exécution. Préfabrication des poutres en usine à l'étranger - Son acheminement, son assemblage et sa mise en place nécessitent le recours à des équipements importants et exigent un travail très précis sur chantier - Nombre des poutres moins importants

- Délais d'exécution : estimé à 23 mois
- Durabilité / entretien : Structure moins durable en acier et nécessitant un entretien périodique et coûteux
- Coût de construction : Coût très élevé : 17.400.000 Euro
- Sécurité pendant les travaux : Risques importants pendant les travaux
- Impact environnemental : Impact modéré : Nombre d'appuis moins important

#### d. Pont à caissons à hauteur variable construit par encorbellement successifs

- Complexité d'exécution : Le plus complexe en exécution. Le pont construit par encorbellements successifs nécessite le recours à des entreprises spécialisées de taille importante et le recours à des techniques et des équipements très particuliers (poutre de lancement, cellule de préfabrication réglable,). Par ailleurs, la réussite de ce type d'ouvrage exige un contrôle très minutieux sur chantier. Mise en œuvre d'une précontrainte importante pour chaque voussoir
- Délais d'exécution : estimé à 24 mois
- Durabilité / entretien : Structure durable en béton nécessitant un entretien périodique : Nécessité d'entretien de la précontrainte extérieure
- Coût de construction : Coût modéré : 15.300.000 Euro
- Sécurité pendant les travaux : Risques importants pendant les travaux
- Impact environnemental : Impact modéré : Nombre d'appuis moins important

#### e. Variante retenue

L'analyse multicritères des 4 variantes de structure de l'ouvrage d'art montre que la variante 1 type VIPP (pont à poutres préfabriquées précontraintes) est la variante la plus favorable du point de vue technique, économique et environnementale. Ainsi, **la variante de structure : Pont à poutres précontraintes (VIPP)** a été donc retenue.

En effet, sur l'aspect technique, la variante proposée qui est un pont rectiligne, est très intéressant : plus de visibilité, pas de complexité particulière d'exécution, délai d'exécution moins important, structure durable et facile à entretenir, sur plan environnemental, moins de PAP touchées et aucune destruction de maisons. Donc, il est plus avantageux sur le plan technique et environnemental de maintenir cette variante.

### 3.2.4 Consistance des travaux envisagés

La variante retenue qui est de type VIPP se présente comme suit :

#### a. Structure longitudinale



La structure longitudinale de l'ouvrage est composée de 11 travées de 37 m de longueur chacune, soit une longueur totale de l'ouvrage de 407 m, comportant cinq joints de chaussée.

#### b. Structure transversale

Le tablier est constitué de poutres en double "T" de hauteur constante. Les poutres ont une épaisseur d'âme égale à 22 cm en zone courante et qui atteint 40 cm sur appui (variation linéaire de l'épaisseur). Les tables de compression et les talons ont des largeurs respectives de 1,80 m et 0,70 m. Les poutres sont solidarisiées entre elle par des entretoises au niveau des appuis et un hourdis coulé sur place d'épaisseur constante égale à 30 cm supportant la chaussée. Le coffrage est assuré par des prédalles préfabriquées en béton armé d'épaisseur 5 cm reposant sur les extrémités de table de compression.

#### 3.2.5 Volume estimatif des matériaux nécessaires

L'exécution des travaux nécessitera divers matériaux à savoir : les matériaux de remblais ou matériaux homogènes et de bonne qualité mécanique (Latérite, gravier, etc.), le gravier concassé, les roches, les moellons, le sable, les ciments, les bitumes, les adjuvants, les fers à béton comme armatures des structures en béton armé ou fer plat pour les coffrages ou la fabrication mécanique, coffrage métallique et en bois quelque partie, les feuilles de tôle pour les constructions, les conteneurs de stockage et habitable. Le tableau suivant résume les besoins en matériaux d'extraction. Les ciments, les fers, les tôles et les matériaux de quincaillerie seront achetés auprès des fournisseurs locaux ou importés.

**Tableau 41 - Quantité des matériaux à mobiliser (en m<sup>3</sup>)**

	Ciment (T)	Sable (m <sup>3</sup> )	Gravier (m <sup>3</sup> )	Enrochement (m <sup>3</sup> )	Pierre cassée (m <sup>3</sup> )	Gabion (m <sup>3</sup> )	Remblais en provenant d'emprunt (en m <sup>3</sup> )	Quantité de coffrage nécessaire (m <sup>2</sup> )	Quantité de bitume (T)	EAU (m <sup>3</sup> )
Pont Beland a	3 000	4 000	5 500	5 100	820	8 900	6 000	1500	850	1 500

*Source : Etude APD final du pont Belandanda et Manombo*

#### 3.2.6 Description de l'environnement immédiat des gisements

##### a. Gîtes d'emprunt proposé

La quantité d'emprunt nécessaire pour le projet de reconstruction du pont de Belalanda est évaluée à 22000 m<sup>3</sup>. Les gîtes suivants sont proposés.

**Tableau 42 - Gîtes d'emprunt identifiés et proposés**

N°	Localisation (PK)	Coordonnées GPS	Nature	Volum e (m3)	Situation	Accès	Description de l'environnement du site
G1	13 km à partir du PK 6+100 de la RN9, coté droit	S23°19'9.4692' E43°44'9.5388'	Sable fin limoneux à grès altéré	>2000	En cours d'exploitation, et fera l'objet de demande d'autorisation de la part des propriétaires	Le long de la digue de Fiherenana vers la CR Miary	Les terrains autour sont en friches. La carrière calcaire de Miary se situe en amont du gîte.
G2	14 km à partir du PK 6+100 de la RN9, coté droit	S23°19'9.4692' E43°44'9.5388'	Sable fin limoneux à grès altéré	>2550	En cours d'exploitation, et fera l'objet de demande d'autorisation de la part des propriétaires	Le long de la digue de Fiherenana vers la CR Miary	Les terrains autour sont en friches. La carrière calcaire de Miary se situe en amont du gîte.
G3	2 km à partir du PK 6+900 de la RN9, coté droit	S 23°17'34,4" E 043°40'05,9"	Limon sableux rougeâtre	>3000	En cours d'exploitation et fera l'objet de demande d'autorisation de la part des propriétaires	Piste vers le site de décharge d'Iaboriha	A côté du gîte se trouve la station de traitement de déchet urbain. La piste d'évacuation des emprunts vers le pont de Belalanda, traverse des villages. Le gîte se situe à 500 m de la berge du fleuve de Fiherenana.

N°	Localisation (PK)	Coordonnées GPS	Nature	Volum e (m3)	Situation	Accès	Description de l'environnement du site
					s		Une forêt secondaire couvre la partie nord Est du gîte d'emprunt.
G2' et G3'	PK 42+500	S23°1'46.908'' E43°33''29.142''	Sable limoneux rougeâtre à grès altéré blanchâtre	>35000	Exploité mais fermé	Après croisement Andrevo - Bas	Délimité à l'ouest par la RN9. La végétation tout autour est de type herbacé.

#### b. Localisation et caractérisation des carrières potentielles

Le projet de reconstruction du pont de Belanda nécessite l'extraction de 21000 m<sup>3</sup> de produits de carrière. La carrière de Miary est identifiée à proximité du chantier de reconstruction du pont de Belanda. La couverture végétale autour du site de la carrière est caractérisée par une végétation de type fourrés xérophiles dominée par *Acacia farnesiana*, *Alluaudia comosa*, *Euphorbia sp*, *Bauhinia sp* et une espèce invasive (*Ziziphus mauritiana*). C'est une végétation clairsemée composée d'arbustes ne dépassant pas 4 m de hauteur, de buissons et de lianes. Les villages les plus proches de la carrière sont Tsonabo et Andramasy localisés respectivement à 3040 m et 3250 m du site.

**Tableau 43 - Localisation et caractéristiques des carrières**

N°	Localisation		Nature	Cubature (m <sup>3</sup> )	Accès
	Pk	GPS			
C1	6+100	S 23°19'00,4'' E043°44'2 0,2''	CALCAIRE	30000	Avant l'entrée du Pont Belanda, A droite sur la Digue de Fiherenana sur 8,900km, via piste vers Miary
C2	6+100	-	CALCAIRE	-	A 4,1 km au Sud-Est de la CR de Miary sur la route d'Andatabo
C3	A 800 m du 84+600, Coté	PKS: 23°21'37.78'' E: 43°45'41.45''	Basalte	>25000	La carrière est se trouve dans la Commune rurale Ankililoaky, Fokontany Ampihamy, au PK en empruntant une bifurcation à gauche de la RN9.

N°	Localisation		Nature	Cubature (m <sup>3</sup> )	Accès
	Pk	GPS			
	gauche de la RN9 – Bifurcatio n à gauche du village d'Ampiha my				

#### c. Zone de prélèvement de sable

Le besoin pour le chantier est estimé à 2000 m<sup>3</sup>. Pour le chantier au niveau du pont de Belalanda, le sable sera prélevé au niveau du lit du fleuve de Fiherenana au coordonnées géographiques S 23° 18' 21,599'' – E 43° 39' 36,344''. Il n'y a aucune végétation au niveau du site. Il s'agit d'une plage de sable blanc. La piste d'accès est déjà existante.

#### d. Approvisionnement en eau

L'alimentation en eau potable de la base vie de la mission de contrôle se fera au niveau du réseau de la JIRAMA (Jiro sy Rano Malagasy). L'approvisionnement de la base vie des entreprises se fera au niveau du réseau existant. Le prélèvement de l'eau pour le chantier sera effectué au niveau des trois plans d'eau existants selon les figures ci-après : Plan d'eau 1 à Tsongobory au PK3+200, Plan d'eau 2 à Andranolava au PK13 et Plan d'eau 3 à Ambotsibotsika au PK 14+500. L'étang de Tsongobory se trouve en plein centre urbain.

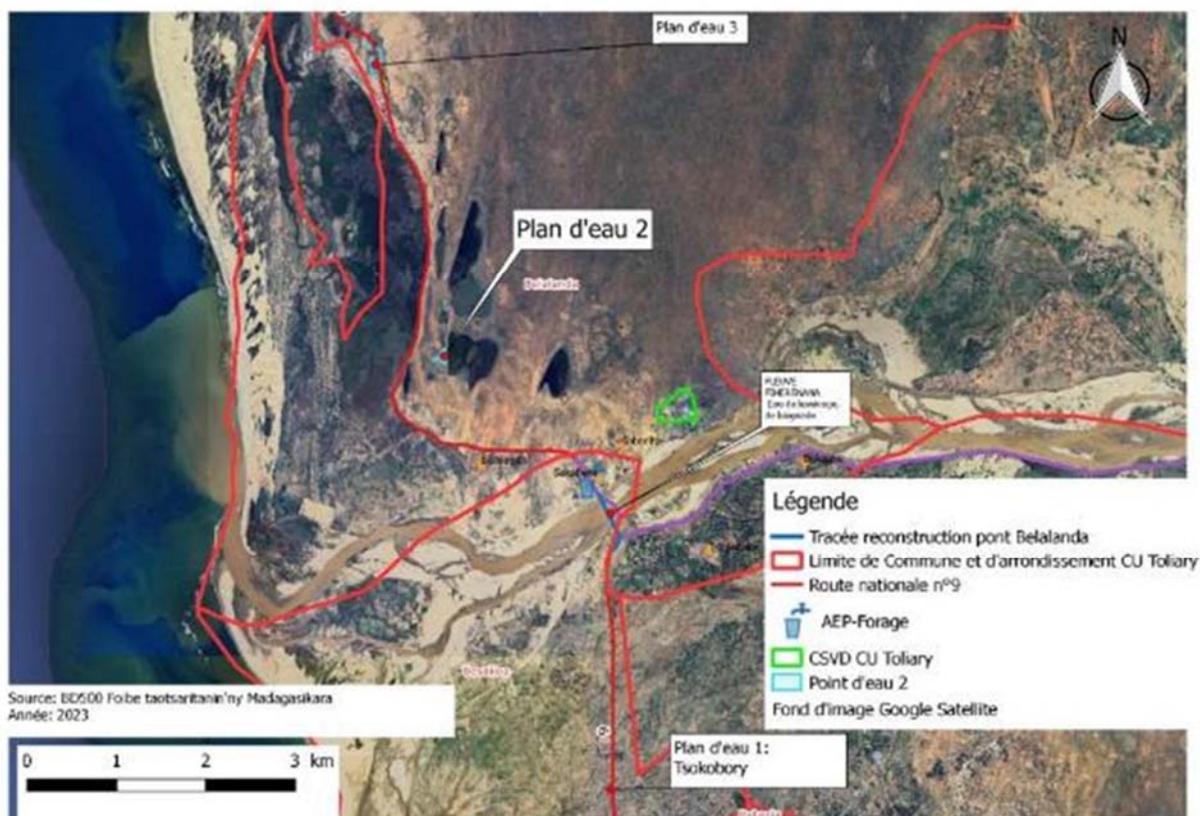


Figure 8 : Plan d'eau 1 à Tsongobory au PK3+200, Plan d'eau 2 à Andranolava au PK13 et Plan d'eau 3 à Ambotsibotsika au PK 14+500

Les travaux de construction de Belalanda nécessiteront un volume d'eau de 1500 m<sup>3</sup>, notamment lors de la fabrication du béton, du contrôle des dégagements de poussières le long du couloir des travaux et lors des divers nettoyages et **pour la construction de base vie**. Les sources d'approvisionnement en eau pour la reconstruction du pont de Belalanda sont :

Achat d'eau auprès de la JIRAMA pour l'alimentation en eau potable de la base vie de la mission de contrôle.

Prélèvement d'eau au niveau des plans d'eau disponible avec autorisation de la Commune et de l'ANDEA.

Réalisation des forages et l'approvisionnement en eau du chantier avec autorisation de l'ANDEA.

#### e. Approvisionnement en carburant

Les stations-services des quatre entreprises pétroliers (TOTAL, JOVENA, SHELL, GALANA) sont toutes localisées dans la Commune urbaine de Toliara. La station de service la plus proche se trouve à 3 km du pont de Belalanda et de 60 km du pont de Manombo. Pour approvisionner le chantier en carburant et lubrifiant, un trajet de 60 km est à parcourir. La localisation des stations-services et le chantier est présentée sur la figure suivante.



Figure 9 : Localisation des stations-services proches du chantier

#### f. Gestion des déchets

La Commune urbaine de Toliara a mis en place un centre de traitement des déchets en partenariat avec le secteur privé. Ce centre se trouve à laboriha, Fokontany Mitsinjoriake, Commune rurale Belalanda. Il est localisé à 1 km de la RN9 et du pont de Belalanda.

Les déchets biomédicaux sont récupérés et traités directement par le centre hospitalier régional. Concernant la gestion des huiles de vidange, ce sont les stations-services (Total énergie...) qui assurent la récupération et le recyclage.

#### 3.2.7 Activités durant le phasage du projet

La mise en œuvre du projet nécessite trois phases (préparation, construction, fermeture) en conformité avec le respect des règlements en matière de protection de l'environnement lors des travaux routiers. La durée du projet est estimée à 20 mois.

##### a. Phase préparatoire

###### ❖ Acquisition des autorisations nécessaires

Des autorisations préalables sont nécessaires en phase préparatoire. Il s'agit entre autres :

- L'obtention du permis environnemental par l'ONE ;



- Les autorisations de coupe et de défrichement par le DREDD Atsimo Andrefana

Cette liste n'est pas exhaustive, et sera complétée au fur et à mesure de l'avancement de l'état du projet.

#### ❖ Libération d'emprise et acquisition des terrains

La réalisation du projet nécessitera l'acquisition des terrains. Cette acquisition fera l'objet d'expropriation d'une partie de terrain et/ou de parcelle de culture de 9 PAP pour les travaux des deux ponts. Une emprise de 11 526,45 m<sup>2</sup> devra être libérée sur l'ensemble du tracé des voies d'accès aux ponts. Elle constitue par ailleurs une disposition sécuritaire pour les riverains et les usagers des ponts

### b. Phase des travaux

#### ❖ Acquisition des autorisations nécessaires

Des autorisations préalables sont nécessaires avant l'exécution des travaux. Il s'agit entre autres :

- L'autorisation d'exploitation de la carrière et des gîtes de la Commune;
- L'autorisation de prélèvement d'eau et de forage par l'ANDEA.
- Les autorisations d'utilisation de substances explosives
- Le permis de construire par la Commune d'implantation Les permis de construire des bases vie de la MDC et de l'Administration par la Commune d'implantation

#### ❖ Installation du chantier

L'installation de chantier concernera prioritairement la construction des bases techniques fixes et de bases d'appoint pour chacun des tronçons du projet. Ces installations abriteront notamment le matériel de chantier tel que les engins lourds, les camions et véhicules, le stockage des matériaux et autres agrégats, les citernes à carburants, la centrale à béton, la centrale de concassage, la centrale d'enrobés, etc.

L'installation de chantier nécessite l'occupation temporaire de :

*Pour l'entreprise :*

- 600 m<sup>2</sup> environ pour la base vie
- 4000 m<sup>2</sup> environ pour la centrale à béton, la centrale d'enrobage et l'aire de préfabrication et le parc matériels et engins

*Pour l'Administration et la mission de contrôle :*

- 3500 m<sup>2</sup> pour Bureau et logement

#### ❖ Amenée du matériel / Circulation des engins / Transport des matériaux

L'amenée du matériel consistera à mobiliser sur les différents sites tous les équipements roulants devant servir au projet. Aussi, il sera transporté sur les chantiers tous les matériaux nécessaires au projet : matériaux de remblais, concassés, bétons, grave bitume, etc.

#### ❖ Recrutement de la main d'œuvre

La mise en œuvre du projet nécessitera le recrutement d'environ 300 travailleurs. En dehors de la main d'œuvre qualifiée, l'Entreprise chargée d'exécuter les travaux devrait lors du recrutement de son personnel, accorder une priorité à la main d'œuvre locale notamment les jeunes des Communes concernés par le projet, de l'ordre de 30%.

#### ❖ Ouverture et exploitation des gîtes d'emprunts de matériaux latéritiques, des carrières et transport des matériaux

Les principales activités au niveau de la carrière et du gîte d'emprunt sont :

- Défrichage et enlèvement des terres végétales.
- Prélèvement de 6000 m<sup>3</sup> d'emprunts avec des pelles et des bulles pour le remblayage.
- Exploitation de 21000 m<sup>3</sup> de produits de carrière avec usage des explosifs.
- Transport par camions bennes des matériaux rocheux vers le central à béton et des gîtes vers le central d'enrobage et la zone à remblayer.

#### ❖ Signalisation et arpentage de chantier

D'une manière générale, les activités relatives à la signalisation et à l'arpentage de chantier sont :

- La mise en place des panneaux d'information, panneaux de signalisation ;
- L'instauration des dispositions nécessaires au bon fonctionnement et à la sécurité du chantier;
- L'aménagement et l'entretien des déviations ;
- La mise en place des équipements et les installations sécuritaire et utilitaire par l'entreprise (clôture, échafaudage...).

Cette étape des travaux concerne les activités suivantes :

- Préparation du terrain, y compris le décapage de 4 000 m<sup>2</sup> et le débroussaillage de 20 000 m<sup>2</sup>
- La libération de l'emprise nécessite l'abattage et dessouchage de **5 arbres de circonférence supérieure à 40 cm de diamètre, dont** 1 Tamarinier, 2 Manguiers, 2 Tsingilo.
- Terrassement de terrain qui consiste à faire le déblayage de 500 m<sup>3</sup> de terrain meuble et le remblayage de 6000 m<sup>3</sup>.

#### ❖ Construction des fondations et appuis

Dans le cadre général, pour la construction des fondations et appuis **d'un pont**, les étapes suivantes devraient être passées chronologiquement à savoir :

- La réalisation d'une étude géotechnique pour évaluer la nature du sol et déterminer les fondations appropriées.
- La réalisation de remblai des fouilles et de remblai contigu d'un volume d'environ 6000 m<sup>3</sup>.
- L'exécution de 6500 m<sup>3</sup> fouilles de toute nature et de 400 m<sup>3</sup> de fouille nécessitant l'emploi d'un compresseur pour la construction des culés et piles du pont. Ce sont les travaux relatifs à la purge, au forage des pieux et des semelles. Ils vont consister en : la réalisation des purges, la mise en

place des matériels de forage, le forage des pieux, le creusement des assises de semelles, l'évacuation des gravats.

- L'installation de 88 pieux ou de semelles profondes pour soutenir les piles du pont nécessite le forage de 4000 ml dans l'eau et la confection de 3 100 m<sup>3</sup> de béton.
- Construction des piles en béton armé sur les fondations.
  - 10 piles au niveau du pont Belalanda
  - Surface occupé des fouilles de (13mx6m)
  - Matériaux utilisés : béton armé (ciment granulats, sable, et aciers)
- Installation des appuis d'extrémité du pont (culées) pour soutenir les poutres. :
  - Surface occupé (13mx3m)
  - Matériaux utilisés : béton armé (ciment granulats, sable, et aciers)

#### ❖ Construction de la superstructure

- *Préfabrication des éléments en béton précontraint :*
  - Préparation des moules et des câbles de précontrainte.
  - Fabrication des poutres en béton précontraint en aire de fabrication.  
*Nombre de poutre à fabriquer 44 unités (L=37m, l=1.80m, h=2m)*
  - Bétonnage des poutres préfabriquées en utilisant du béton à haute résistance.
  - Evacuation des eaux usées qui devront être traitées par une méthode appropriée (décantation, filtration, neutralisation, etc.) avant leur rejet dans la nature. Les eaux usées provenant de centrales à béton contiennent d'importantes quantités de matière en suspension et sont par nature très alcalines (pH ≈ 12).
- *Transport et levage des éléments préfabriqués :*
  - Transport des éléments préfabriqués sur le site de construction avec des grues
  - Levage des poutres en béton précontraint à l'aide de grues et de méthodes de levage sécurisées.
  - Positionnement précis des éléments préfabriqués sur les appuis.
- *Assemblage des éléments :*
  - Assemblage des éléments préfabriqués pour former la structure du pont.
  - Connexion des poutres aux piles et aux appuis.
  - Installation de dispositifs de retenue et de garde-corps pour assurer la sécurité.
- *Précontrainte :*
  - Tension des câbles de précontrainte pour renforcer les poutres et augmenter leur résistance.
  - Contrôle de la tension des câbles et de l'alignement des éléments.
- *Installation de la sécurité*

L'activité consiste à mettre en place 830 ml de gardes corps en béton armé, 820 ml de glissière de sécurité GS2

#### ❖ Construction des voies d'accès au pont

La voie d'accès à l'ouvrage sera constituée d'une chaussée à deux voies circulables de 2x3, 50 m de largeur, et de trottoirs de 1,5 m chaque côté. Il s'agit de construire 350 m<sup>3</sup> de couche de roulement est en béton bitumineux de 5 cm, de 3500 m<sup>2</sup> de couche d'accrochage, de 3500 m<sup>2</sup> de couche d'imprégnation sablée, de 600 m<sup>3</sup> de couche de base, de 1100 m<sup>3</sup> de couche de fondation et de 900 m<sup>3</sup> de couche de forme. Le trottoir de 4 cm d'épaisseur sera fabriqué en chape armé.

L'aménagement des voies d'accès comprendra les étapes suivantes :

- le dégagement et le nettoyage des emprises.
- la démolition d'ouvrages existants situés dans l'emprise du projet.
- les terrassements entraînant les mouvements de terre.
- la construction du corps de chaussée : par apport, étalage et compactage des matériaux suivant les prescriptions techniques (grave latéritique, grave concassé et béton bitumineux).
- L'aménagement de carrefour au niveau du raccordement de la voie d'accès au pont de Belalanda avec la Rocade de Fiherenana avec de système de sécurité routière bien défini tels que des panneaux de signalisation, des marquages au sol, des éclairages et l'aménagement des amorces à chaque approche avec des élargissement progressifs de largeur de la chaussée tout en tenant compte des études d'impacts environnemental et social.

Le coût de ces travaux est évalué à 621 000 000 Ariary (sur la base de coût kilométrique de la Rocade de Fiherenana).

#### ❖ Essais et inspections

Il s'agit de réaliser les essais de qualité, de résistance et de sécurité pour s'assurer que le pont est conforme aux normes et les inspections finales pour garantir la sécurité et la conformité du pont.

#### ❖ Protection de l'ouvrage

L'ouvrage sera protégé à des crues exceptionnelles par un ensemble d'infrastructures de protection comprenant la construction de 24 ml de descente d'eau, de 720 ml de bordure de caniveau, de construction de 5900 m<sup>3</sup> de gabion, la mise en place de 906 m<sup>3</sup> tapis de pierres cassées (40/60) d'épaisseur de 20 cm et enfin le recalibrage de 108000 m<sup>2</sup> du lit du fleuve Fiherenana.

#### ❖ Protection contre l'érosion du sol

Pour la réalisation des travaux relatifs au doublement du pont de Manombo et à la reconstruction du pont de Belalanda de la RN9, un programme en période non pluvieuse est prévue pour la protection de sol contre l'érosion, Il s'agit entre autre de terrassement et d'aménagement des plateformes de la route ainsi que des accès aux gites d'emprunt et carrières et les accès à la base vie et aux zones de travail.

A cet effet, la prise en compte de l'érosion hydrique des sols est nécessaire. La lutte contre l'érosion permettra d'assurer le drainage : au niveau du pont, de la chaussée et des terrains environnants, des accès aux gites d'emprunts et carrières.

Pour lutter contre l'érosion des berges fragiles et vulnérables, il faudra aussi les solidifier et renforcer préalablement par la mise en place de système de drainage au niveau des ponts, de plateforme de la route et accès des gites d'emprunt et carrières, le recalibrage du lit de rivière, la protection des talus et des berges par des gabions, des perrés maçonnés et des enrochements au moyen de :

- La protection des culées et des berges fleuve de Fiherenana par des gabions : 8900 m<sup>3</sup>
- La Protection par enrochements : 5920 m<sup>3</sup>
- La Protection des talus par des perrés maçonnés : 2000 m<sup>2</sup>
- La mise en place des Descentes d'eaux au nivea des remblais d'accès au pont : 24 ml
- La mise en place des Bordures de chaussée et de caniveaux : 1550 ml
- Le Recalibrage de lit de fleuve de Fiherenana : 83 200 m<sup>3</sup>

#### ❖ Mise en place de matériels de sécurité

Les activités consistent à installer 720 ml de glissière de sécurité, 41 unités de lampadaire solaire sur pont pour renforcer l'éclairage pendant la nuit et sécuriser les usagers, de mettre en œuvre 2000 ml de marquage de chaussée, de marquages spéciaux de 100 m<sup>2</sup>, d'implanter 2 panneaux de police et d'interdiction et de 4 panneaux directionnel et d'indication.

#### ❖ Démolition (éventuelle) du pont existant de Belalanda

La démolition de l'ouvrage existant en bipoutre après la construction du nouveau pont limitrophe, nécessite une planification minutieuse et l'application de mesures de sécurité rigoureuses.

Les étapes générales du processus de démolition sont les suivantes :

- Établir une zone de sécurité claire autour du site de démolition pour empêcher l'accès des personnes étrangère à l'entreprise.
- Mettre en place des panneaux de signalisation et des barrières de sécurité pour avertir le
- Exiger des équipements de protection individuelle appropriée.
- Retirer tous les éléments non structuraux, tels que les garde-corps, les revêtements et autres équipements.
- Mettre en place des dispositifs de soutien temporaires pour maintenir la stabilité de la structure pendant la démolition.

La méthode de démolition appropriée en fonction du diagnostic de la structure du pont existant et de ses matériaux est les méthodes courantes incluant l'utilisation des grues mobiles, pelles mécaniques, d'explosifs contrôlés ou de découpage au chalumeau.

Une fois la démolition terminée, une inspection minutieuse du site aura lieu, pour s'assurer que tous les débris seront enlevés. La destination finale des débris sera discutée avec les autorités au niveau des Communes concernées. Le lit de l'écoulement sera recalibré selon les spécifications hydrologiques étudiées, en préparant éventuellement l'assise pour l'aménagement de protection de rives recommandées.

### c. Phase de fermeture

La phase de fermeture consiste au repli de chantier et à la remise en état du site. Il sera détaillé dans le paragraphe 3.4 pour les deux ponts.

## 3.3 DESCRIPTION DU PONT MANOMBO

### 3.3.1 Description de l'état actuel



**Photo 2 – Vue amont du pont de Manombo**

Le pont de Manombo est un ouvrage conçu sur une longueur de 75 m notamment sur cinq (05) travers de 15 m. Sa largeur ne permet pas le passage de piéton, ni le croisement de deux véhicules. Des dégradations sont observées comme l'éclatement du béton armé, et armatures fortement corrodées, les armatures en transformation avancée, l'éclatement de l'enrobage, le défaut d'étanchéité sur les garde-corps en béton, la culée envahie par la végétation, le tassement et érosion des matériaux sur la dalle de transition coté Ambalavenoka, des taches en surface du béton du chevêtre, provenant de la mauvaise étanchéité.

### 3.3.2 Analyse des variantes du projet de dédoublement de manombo

#### a. Option sans projet

Cette option consiste à laisser le pont à son état actuel. La biodiversité, le milieu physique et les cultures seront épargnés, c'est-à-dire on évite l'apparition d'impact négatif associé au projet.

Pourtant, pour des raisons de confort de circulation, le pont de Manombo n'arrivera pas à répondre aux besoins d'accroissement de trafic. Les risques d'accident vont ainsi augmenter.

#### b. Option avec projet

##### ❖ Choix de variante de tracée

##### ➤ Variante 1

L'emplacement du dédoublement se situe en amont du pont actuel. L'ouvrage est composé de poutres isostatiques à 6 travées de 15 mètres de long chacune, ce qui donne une longueur totale d'environ 90 mètres. Des entretoises seront placées sur appui permettant de solidariser les poutres entre elles tout en ayant un tablier souple et déformable.

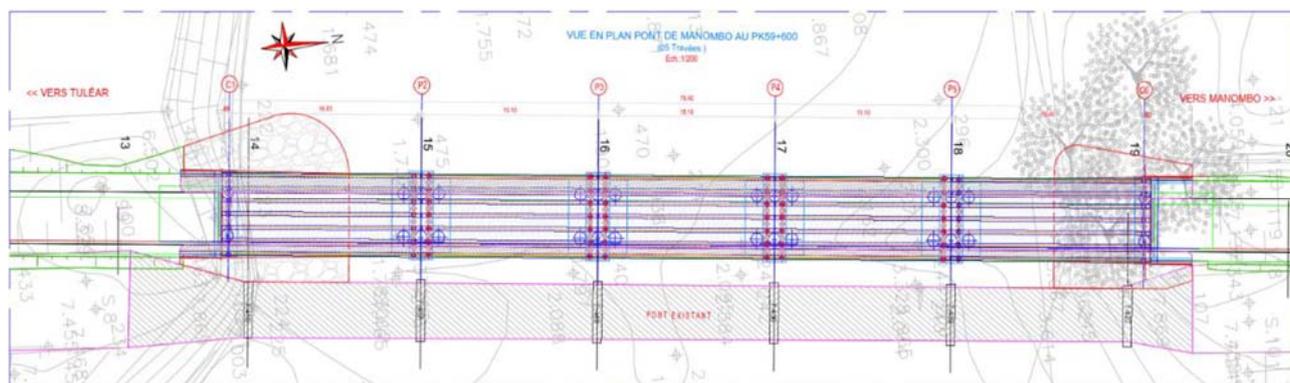


Figure 10 - Tracé en plan de la variante 1 du pont de Manombo

### ➤ Variante 2

Le dédoublement sera placé en aval de la plateforme existant. L'ouvrage est constitué de poutres isostatiques. L'ouvrage s'étend sur 5 travées de longueur totale d'environ 80 m. Des entretoises seront placées sur appui permettant de solidariser les poutres entre elles tout en ayant un tablier souple et déformable.

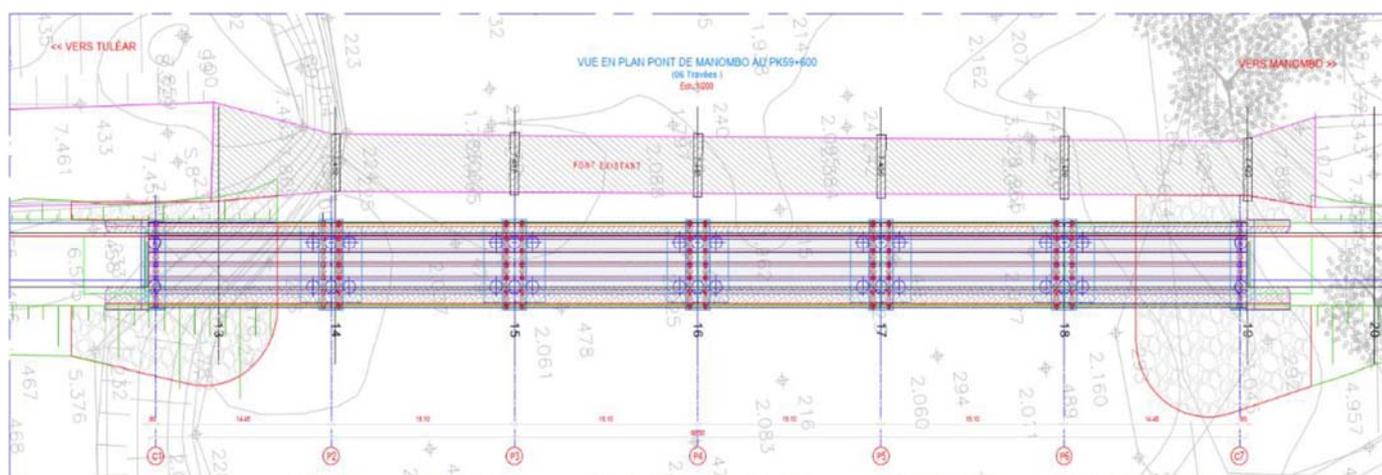


Figure 11 - Tracé en plan de la variante 2 du pont de Manombo

### c. Variante choisie

La variante 1 (en amont du pont actuel) est plus favorable pour le dédoublement du pont de Manombo car elle cause moins d'impact sur l'environnement. Elle permet d'éviter de couper le baobab (*Adansonia*) qui est sacré pour la population riveraine. De plus, la variante impacte moins de personnes, soit trois (3) PAP. La surface de terrain à exproprier est minime, soit 3032,96 m<sup>2</sup>.

Le tableau suivant présente les avantages et les inconvénients de chaque variante de tracée identifiée pour le dédoublement du pont de Manombo.

Tableau 44 - Matrice de comparaison de variante du pont Manombo

Variante	Analyse technico-économiques, environnementale et social	
	Avantages	Inconvénient
Variante 1	Evitement de la coupe du baobab sacré Moins de PAP touchées (3 PAP)	
Variante 2		Plus de PAP touchées (5 PAP) Toucher un Baobab qui est un arbre sacré pour la population local.

### 3.3.3 Consistance des travaux

#### a. Type d'ouvrage projeté

La description suivante concerne la variante retenue de type TIBA dont la structure longitudinale de l'ouvrage est constituée de poutres isostatiques de longueur 15 m. L'ouvrage s'étend sur 6 travées de 15 m de longueur chacune, soit une longueur totale de l'ouvrage d'environ 90 m. Des entretoises seront placées sur appui permettant de solidariser les poutres entre elles tout en ayant un tablier souple et déformable. L'hourdis surmontant les poutres est d'épaisseur 18 cm coulé sur des dalettes d'épaisseur 5cm.

La structure transversale dont le tablier est constitué de 9 poutres à section variable : rectangulaire sur appuis et en la mi-travée de hauteur constante égale à 0,97 m et de portée 13,80 m. Les poutres sont espacées d'un entraxe de 1,065 m. Les poutres sont de section rectangulaire 0,32 x 0,97 m.

#### b. Volume estimatif des matériaux nécessaires

L'exécution des travaux nécessitera divers matériaux à savoir : les matériaux de remblais ou matériaux homogènes et de bonne qualité mécanique (Latérite, gravier, etc.), le gravier concassé, des roches, des moellons, du sable, les ciments, les bitumes, les adjuvants, les fers à béton comme armatures des structures en béton armé ou fer plat pour les coffrages ou la fabrication mécanique, coffrage métallique et en bois quelque partie, les feuilles de tôle pour les constructions, les conteneurs de stockage et habitable. Le tableau suivant résume les besoins en matériaux d'extraction.

**Tableau 45 - Quantité des matériaux à mobiliser (en m³)**

	Ciment (T)	Sable (m³)	Gravier (m³)	Enrochement (m³)	Pierre cassée (m³)	Gabion (m³)	Remblais en provenant d'emprunt (en m³)	Quantité de coffrage nécessaire (m²)	Quantité de bitume (T)	EAU (m³)
Pont Manombo	550	650	900	1 200	350	100	700	850	200	300

Source : Etude APD final du pont Belalanda et Manombo

Les ciments, les fers, les tôles et les matériaux de quincaillerie (incluant le coffrage) seront achetés auprès des fournisseurs locaux ou importés.

### c. Gîtes d'emprunt utilisés comme remblai

La quantité d'emprunt nécessaire pour le projet de dédoublement du pont de Manombo est évaluée à 700 m³. La nature du sol au niveau des gîtes d'emprunt est limon-sableux rougeâtre ou jaunâtre. Les gîtes potentiels au niveau de la zone du projet avec ses caractéristiques sont décrits dans le tableau suivant.

**Tableau 46 - Gites d'emprunts potentiels identifiés**

N°	Localisation (PK)	Coordonnées GPS	Nature	Volume (m3)	Situation	Accès	Description del'environnement du site
G1'	PK 45+350	S23°0'21.6396'' E43°33'43.47''	Limon sableux rougeâtre	20 000	Gîte anciennem ent exploité	Côté gauche	Délimiter à l'Est par la RN9.  La partie nord est couverte de végétation herbacée.
G2' et G3'	PK 42+500	S23°1'40.908'' E43°33''29.142'	Sable limoneux rougeâtre à grès altéré blanchâtre	35 000	Exploité mais fermé	Après croisement Andrevo - Bas	Délimité à l'ouest par la RN9.  La végétation tout autour est de type herbacé.
G4'	A 8 km, Coté droit	S22°48'56.40'' E43°38'19.30''	Sable limoneux	15000	En cours d'exploitati	En empruntant la piste vers le	Des parcelles de culture se trouvent au nord du

N°	Localisation (PK)	Coordonnées GPS	Nature	Volume (m3)	Situation	Accès	Description de l'environnement du site
	du PK 68 de la RN9		rougeâtre		on	Fokontany Antranolahatra à partir de village d'Ankaraobato, en traversant des rizières.	gîte. Le reste est constitué de terrain en friche.
G5	PK 24+350	S23°10'4.5876" E43°37'5.9664"	Grave limoneuse marron et grès altéré	50000	En cours d'exploitation	à l'embranchement de la RNT 9 et la route vers Ifaty	De la végétation clairsemée se trouve aux alentours. Une piste d'accès est aménagée. La RN9 se trouve à 500 m. Des Gargotes se trouvent à 1,2 km à l'ouest du gîte.

#### d. Carrières exploitables à proximité

La construction du dédoublement du pont de Manombo nécessite l'extraction de 2600 m<sup>3</sup> des produits de carrière. Parmi les carrières identifiées, une seule carrière (C3) est de nature basaltique. Le reste est de type andésite.

Les villages les plus proches de la carrière sont à plus de 3 km du site. **Mais la piste à emprunter par les camions traverse des zones de cultures, il y aura des impacts par rapport aux poussières**

Le tableau suivant présente la localisation et les caractéristiques des carrières existantes.

**Tableau 47 - Carrières potentielles identifiées**

N°	Localisation		Nature	Cubature (m <sup>3</sup> )	Accès	Statut
	Pk	GPS				
C3	A 800 m du PK 84+600, Coté gauche de la	S: 22.67827 E: 043.2123	Basalte	20000	La carrière est se trouve dans la Commune rurale Ankililoaky, Fokontany Ampihamy, au PK en empruntant une bifurcation à gauche de la RN9.	Communale

N°	Localisation		Nature	Cubature (m <sup>3</sup> )	Accès	Statut
	Pk	GPS				
	RN9					
C5	57+960 CD	S : 22°53'27,71" E : 043°40'3,22"	Andésite	10000	A 12,5 km de la RN9, à l'Est du Village d'Andriafanoky	Propriété privée
C6	71+190 CD	S : 22°50'06,9" E : 043°40'39,6"	Andésite	20000	Au Nord Est du Village de Bevala à 9,750 km de la RN9	Propriété privée

Concernant l'environnement du site, une végétation arbustive et herbacée clairsemée, colonise les carrières. La piste de transport de l'emprunt traverse une zone dénudée, des champs de culture et des villages.

#### e. Zone favorable pour l'implantation de la base vie de l'entreprise

La construction de la base vie de l'entreprise nécessite l'occupation temporaire d'un terrain de 500 m<sup>2</sup>. L'environnement immédiat des sites potentiels d'installation sont constitué par la RN9, des champs de culture, une piste d'accès vers le lieu de prélèvement d'eau à Ambinany. L'implantation doit situer à 100 m de la berge de la rivière de Manombo et en dehors des agglomérations.

#### f. Zone favorable pour l'installation des sites de mise en dépôt, de la centrale à béton et aire de préfabrication

L'aménagement de ces sites annexes occupe temporairement une surface de 400 m<sup>2</sup>. Les terrains disponibles autour du pont de Manombo, pour l'installation de la centrale à béton et l'air de préfabrication sont des champs de culture. Un site potentiel est localisé aux coordonnées : S 22 °53'007", E 043°34'56.7". Le village d'Antanimikodoy se trouve à moins de 200 m du site.

#### g. Zone de prélèvement de sable

Les travaux de construction du dédoublement du pont de Manombo nécessitent le prélèvement de 650 m<sup>3</sup> de sable. Cette quantité sera extraite au niveau du lit de la rivière de Manombo au coordonnées géographiques S 22° 52' 56,579 – E 043° 35' 0,56. La berge de cette rivière servira d'accès des camions à la carrière de sable.

#### h. Approvisionnement en eau

Les travaux de dédoublement du pont de Manombo seront exécutés sur le lit majeur et mineur de la rivière sèche de Manombo. Le ruisseau d'Ambinany est la seule source d'approvisionnement en eau potable, en eau pour l'irrigation et la construction en dehors de la saison de pluie de décembre à février. Le trajet de prélèvement de l'eau suit une piste déjà existante.

Les besoins en eau pour les travaux dédoublement du pont de Manombo sont estimés à 300 m<sup>3</sup>. L'eau pour le chantier sera prélevée au niveau du ruisseau d'Ambinany. La base vie sera alimentée par un forage.

Le point de d'eau Ambinany à 1,2 km du PK 59+450 de la RN9 côté gauche, a été inventorié, comme un des points d'eau potentiels du projet, pour la composante Pont de Manombo.



**Figure 12 : Localisation de points d'approvisionnement en eau pour les travaux de reconstruction du pont de Manombo**

#### i. Approvisionnement en carburant

Les stations-services des quatre entreprises pétroliers (TOTAL, JOVENA, SHELL, GALANA) sont toutes localisées dans la Commune urbaine de Toliara. La station de service le plus proche se trouve à 60 km du pont de Manombo. Pour approvisionner le chantier en carburant et lubrifiant, un trajet de 60 km sur une route goudronnée, traversant des agglomérations est à parcourir.

### j. Approvisionnement en électricité

La zone d'étude est globalement très peu fournie en énergie électrique. Pourtant les besoins en la matière seront très élevés sur les différents chantiers. En effet, les ateliers, les bases techniques tels que les centrales à béton et d'enrobés et la production à haute température du béton bitumineux une alimentation électrique pour leur fonctionnement. Il sera à cet effet d'envisager la fourniture de l'électricité sur le chantier à partir des **générateurs de capacité** adéquats aux besoins de chantier, environ 250 kW pour la station d'enrobé et 350 kW à part pour la station de concassage. Les autres unités comme les bases vie pourront fonctionner avec des **groupes électrogènes**, pour un besoin d'environ 50 kW.

### 3.3.4 Activités durant le phasage du projet

La mise en œuvre du projet nécessite également trois étapes en conformité avec le respect des règlements en matière de protection de l'environnement lors des travaux routiers. La durée du projet est estimée 6 mois.

#### a. Phase préparatoire

##### ❖ Acquisition des autorisations nécessaires

Des autorisations préalables sont nécessaires en phase préparatoire. Il s'agit entre autres :

- L'obtention du permis environnemental par l'ONE ;
- Les autorisations de coupe et de défrichement par le DREDD Atsimo Andrefana

Cette liste n'est pas exhaustive, et sera complétée au fur et à mesure de l'avancement de l'état du projet.

##### ❖ Libération d'emprise et acquisition des terrains

La réalisation du projet nécessitera l'acquisition des terrains. Cette acquisition fera l'objet d'expropriation d'une partie de terrain de trois (3) propriétaires. Une emprise de 5000 m<sup>2</sup> sera libérée sur l'ensemble du tracé des voies d'accès au pont. Il s'agit également de débroussailler 4250 m<sup>2</sup> de terrain et de décaper 850 m<sup>3</sup> de sol.

#### b. Phase des travaux

##### ❖ Acquisition des autorisations nécessaires

Des autorisations préalables sont nécessaires avant l'exécution des travaux. Il s'agit entre autres :

- L'autorisation d'exploitation de la carrière et des gîtes par le Service chargé des mines ;
- L'autorisation de prélèvement d'eau et de forage par l'ANDEA.
- Le permis de construire par la Commune d'implantation

Cette liste n'est pas exhaustive, et sera complétée au fur et à mesure de l'avancement de l'état du projet.

##### ❖ Installation du chantier

L'installation de chantier concernera prioritairement la construction des bases techniques fixes et de bases d'appoint pour chacun des tronçons du projet. Ces installations abriteront notamment le matériel de chantier



tel que les engins lourds, les camions et véhicules, le stockage des matériaux et autres agrégats, les citernes à carburants, la centrale à béton, la centrale de concassage, la centrale d'enrobé.

L'installation de chantier nécessite l'occupation temporaire de 500 m<sup>2</sup> pour la base vie, de 1500 m<sup>2</sup> pour la centrale à béton, la centrale d'enrobage et le parc matériels et engins.

#### ❖ **Amenée du matériel / Circulation des engins / Transport des matériaux**

L'amenée du matériel consistera à mobiliser sur les différents sites tous les équipements roulants devant servir au projet. Aussi, il sera transporté sur les chantiers tous les matériaux nécessaires au projet : matériaux de remblais, concassés, bétons, grave bitume, etc.

#### ❖ **Recrutement de la main d'œuvre.**

La mise en œuvre du projet nécessitera le recrutement d'environ 200 employés. En dehors de la main d'œuvre qualifiée, l'Entreprise chargée d'exécuter les travaux devrait lors du recrutement de son personnel, donner une priorité à la main d'œuvre locale notamment les jeunes de la Commune concerné par le projet.

#### ❖ **Ouverture et exploitation des gites d'emprunts de matériaux latéritiques, des carrières et transport des matériaux**

Les principales activités au niveau de la carrière et du gîte d'emprunt sont :

- Le prélèvement de 700 m<sup>3</sup> emprunts avec des pelles et des bulls pour le remblayage
- L'exploitation de 2600 m<sup>3</sup> de produits de carrière avec usage des explosifs
- Le transport par camions bennes des matériaux de la carrière vers le central à béton et le central d'enrobage et ceux des gîtes vers la zone de remblai.

#### ❖ **Signalisation et arpentage de chantier**

- 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...).

#### ❖ **Préparation du chantier**

Cette étape concerne les activités suivantes :

- Préparation du terrain, y compris le décapage de 850 m<sup>2</sup> et le débroussaillage de 4250 m<sup>2</sup>. La libération de l'emprise nécessite l'abattage et le dessouchage d'un arbre supérieure à 40 cm de diamètre.

- Terrassement de terrain qui consiste à faire le déblayage de 500 m<sup>3</sup> de terrain meuble et le remblayage de 700 m<sup>3</sup>.

#### ❖ Construction des fondations et appuis

- Réalisation d'une étude géotechnique pour évaluer la nature du sol et déterminer les fondations appropriées.
- Réalisation de remblai des fouilles et de remblai contigu d'une quantité d'environ 700 m<sup>3</sup>.

L'exécution de 1600 m<sup>3</sup> fouilles de toute nature et de 100 m<sup>3</sup> de fouille nécessitant l'emploi d'un compresseur pour la construction des culés et piles du pont. Ce sont les travaux relatifs à la purge, au forage des pieux et des semelles. Ils consistent à la réalisation des purges, la mise en place des matériels de forage, le forage des pieux, le creusement des assises de semelles, l'évacuation des gravats.

L'installation de 24 pieux ou de semelles profondes pour soutenir les piles du pont nécessite le forage 510 ml dans l'eau et la confection de 500 m<sup>3</sup> de béton

Construction des piles en béton armé sur les fondations.

- Surface occupé des fouilles de (13mx6m)
- Matériaux utilisés : béton armé (ciment granulats, sable, et aciers)

Installation des appuis d'extrémité du pont (culées) pour soutenir les poutres. :

- Surface occupé (13m x 3m)
- Matériaux utilisés : béton armé (ciment granulats, sable, et aciers)

#### ❖ Construction de la superstructure

- *Préfabrication des éléments en béton précontraint :*
  - Préparation des moules et des câbles de précontrainte.
  - Fabrication des poutres en béton précontraint en aire de fabrication de 24 poutres à fabriquer 24 unités L=20m, l=1.80m, h=2m
  - Bétonnage des poutres préfabriquées en utilisant du béton à haute résistance.
  - Evacuation de manière non appropriée peuvent provoquer une pollution des eaux. Ces eaux usées devront être traitées par une méthode appropriée (décantation, filtration, neutralisation, etc.) avant leur rejet dans la nature. Les eaux usées provenant de centrales à béton contiennent d'importantes quantités de matière en suspension et sont par nature très alcalines (pH ≈ 12).
- *Transport et levage des éléments préfabriqués :*
  - Transport des éléments préfabriqués sur le site de construction avec des grues
  - Levage des poutres en béton précontraint à l'aide de grues et de méthodes de levage sécurisées.

- Positionnement précis des éléments préfabriqués sur les appuis.
- *Assemblage des éléments :*
  - Assemblage des éléments préfabriqués pour former la structure du pont.
  - Connexion des poutres aux piles et aux appuis.
  - Installation de dispositifs de retenue et de garde-corps pour assurer la sécurité.
- *Précontrainte :*
  - Tension des câbles de précontrainte pour renforcer les poutres et augmenter leur résistance.
  - Contrôle de la tension des câbles et de l'alignement des éléments.
- *Installation de la sécurité*

L'activité consiste à mettre en place 200 ml de gardes corps en béton armé, 180 ml de glissière de sécurité GS2.

#### ❖ **Construction des voies d'accès au pont**

La voie de circulation de l'ouvrage sera constituée de deux chaussées contiguës à une seule voie de 2 x3,50 m de largeur, et de trottoirs de 1,5 m chacun. La deuxième chaussée fera l'objet d'une construction tandis que la première déjà existante sera à réhabiliter et améliorer. Il s'agit de construire 100 m<sup>3</sup> de couche de roulement est en béton bitumineux de 5 cm, de 100 m<sup>2</sup> de couche d'accrochage, de 100 m<sup>2</sup> de couche d'imprégnation sablée, de 300 m<sup>3</sup> de couche de base, de 650 m<sup>3</sup> de couche de fondation et de 500 m<sup>3</sup> de couche de forme. Le trottoir de 4 cm d'épaisseur sera fabriqué en chape armé.

L'aménagement des voies d'accès comprendra les étapes suivantes :

- le dégagement et le nettoyage des emprises.
- les terrassements entraînant les mouvements de terre.
- la construction du corps de chaussée : par apport, étalage et compactage des matériaux suivant les prescriptions techniques (grave latéritique, grave concassé et béton bitumineux).

#### ❖ **Essais et inspections**

Il s'agit de réaliser les essais de qualité, de résistance et de sécurité pour s'assurer que le pont est conforme aux normes et les inspections finales pour garantir la sécurité et la conformité du pont.

#### ❖ **Protection de l'ouvrage**

L'ouvrage sera protégé des crues exceptionnelles par un ensemble d'infrastructures de protection comprenant la construction de 24 ml de descente d'eau, de 720 ml de bordure de caniveau, de construction de 660 m<sup>3</sup> de gabion, la mise en place de 200 m<sup>3</sup> tapis de pierres cassées (40/60) d'épaisseur de 20 cm.

### ❖ Protection contre l'érosion du sol

Pour la réalisation des travaux relatifs au dédoublement du pont de Manombo et à la reconstruction du pont de Belalanda de la RN9, un programme en période non pluvieuse est prévue pour la protection de sol contre l'érosion, Il s'agit entre autre de terrassement et d'aménagement des plateformes de la route ainsi que des accès aux gites d'emprunt et carrières et les accès à la base vie et aux zones de travail.

A cet effet, la prise en compte de l'érosion hydrique des sols est nécessaire. La lutte contre l'érosion permettra d'assurer le drainage : au niveau du pont, de la chaussée et des terrains environnants, des accès aux gites d'emprunts et carrières.

Pour lutter contre l'érosion des berges fragiles et vulnérables, il faudra aussi les solidifier et renforcer préalablement par la mise en place de système de drainage au niveau des ponts, de plateforme de la route et accès des gites d'emprunt et carrières, la protection des talus et des berges par des gabions, des perrés maçonnés et des enrochements au moyen de :

- La protection des culées par des gabions : 100 m<sup>3</sup>
- La Protection par enrochements : 1550 m<sup>3</sup>
- La Protection des talus par des perrés maçonnés : 900 m<sup>2</sup>
- La mise en place des Descentes d'eaux au niveau des remblais d'accès au pont : 24 ml
- La mise en place des Bordures de chaussée et de caniveaux : 920 ml

### ❖ Mise en place des mesures de sécurité

Les activités consistent à installer 300 ml de glissière de sécurité, de mettre en œuvre 700 ml de marquage de chaussée, de marquages spéciaux de 40 m<sup>2</sup>, d'implanter 2 panneaux de police et d'interdiction et de 4 panneaux directionnel et d'indication.

#### c. Phase de fermeture

La phase de fermeture consiste au repli de chantier et à la remise en état du site. Il sera détaillé dans le paragraphe 3.4 pour les deux ponts.

## 3.4 DESCRIPTION DES ACTIVITES DURANT LA PHASE DE FERMETURE DE CHANTIER AU NIVEAU DES DEUX PONTS

Les activités dans cette phase se résument comme suit :

### 3.4.1 Travaux de démantèlement des installations et de nettoyage



Ces travaux concernent toutes les installations au sein des sites du projet. Les éléments de la centrale à béton, et d'enrobés sont désassemblés puis regroupés. Elles sont par la suite rangées et attendent le repli final. Les éléments au niveau de chaque chantier seront également démantelés. Il faut prendre les mesures de sécurités adéquates pour tout intervenant. Ces mesures sont détaillées dans le PHS du projet avant la phase de fermeture. Une fois les installations démantelées, les sites seront nettoyés. Dans ce cas, tous les déchets des chantiers seront enlevés selon le PGED.

Les informations et mesures relatives aux travaux de démantèlement de l'ancien pont de Belalanda seront consignées dans un document du Plan de protection Environnementale du Site (PPES) élaboré par l'Entreprise.

#### 3.4.2 Travaux de remise en état des sites

La remise en état des sites sera dictée par le PPES des sites. La nature de la remise en état varie en fonction des conditions environnementales de tous les sites du projet. Ces travaux concernent tous les sites connexes du projet (base vies itinérantes (Containers – Cas Belalanda), sites de stockage, parc à engins, centrale à béton et d'enrobé). Ils comprennent généralement, le reprofilage et la revégétalisation des surfaces utilisées par des plantes sélectionnées parmi les espèces adaptées aux conditions locales. De même, les gites seront remblayés par les excédents de déblais ou par les déchets solides inertes. Les surfaces concernées seront également revégétalisées.

#### 3.4.3 Repli total des chantiers

Après les travaux de démantèlement, l'entreprise procède au repli total des chantiers. Les derniers équipements et matériels ayant servi pour les taches précédentes sont à leur tour chargé dans les engins de transport et d'évacuation.

#### 3.4.4 Rétrocession des bâtiments

A la fin des travaux, les bâtiments construits à usages de bureau et logement de l'administration et la mission de contrôle ne devront pas être démantelés. Ils doivent être rétrocédés aux autorités locales ou au Ministère des Travaux Public.

### 3.5 MOBILISATION DES MATERIELS MECANISES POUR LA RECONSTRUCTION DU PONT DE BELALANDA ET LE DEDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO

De manière générale, les équipements communément utilisés dans les chantiers routiers concernent les engins de transport des matériaux, de terrassement, de préfabrication, de manutention des éléments préfabriqués, de mise en place des enrochements et des éléments préfabriqués, etc... on peut citer notamment :



Pour les terrassements et la couche de forme :

- Matériel d'extraction des matériaux : bouteurs, ripeurs, pelles, marteaux pneumatiques, chargeurs, etc.
- Matériel de transport : camions à bennes, tombereaux, etc.
- Matériel d'épandage : niveleuses.
- Matériel d'arrosage : citernes.
- Matériel de compactage.

Pour la mise en œuvre de chaussée :

- Matériel d'extraction des matériaux et d'exploitation des carrières (foreuse, marteaux pneumatiques, bouteurs, chargeurs, pelles, centrale de concassage équipée, etc.)
- Centrale d'enrobage des matériaux bitumineux.
- Matériel de transport : camions à bennes, tombereaux, etc.
- Matériel d'épandage : niveleuses, malaxeurs, bouilles, finisseurs, etc.
- Matériel de compactage.

Pour la mise en œuvre des ouvrages d'art et des ouvrages hydrauliques :

- Matériel pour travaux de fondations (battage de pieux).
- Centrale à béton.
- Matériel de transport et de mise en œuvre des bétons : toupies, aiguilles vibrantes,
- Matériel de laboratoire pour les essais de contrôle : densité, granulométrie, limites d'Atterberg, Proctor, CBR, essais sur les bitumes, essais sur les bétons, véhicules,

Pour la réalisation des fondations des ouvrages de grande portée :

- Grue sur chenille de capacité appropriée.
- Appareil de levage : (élingues, sangles, chaînes en acier, manilles divers tonnages, etc.).
- Postes de soudage et de grutage.
- Une foreuse pour la réalisation des pieux de l'ouvrage.
- Des jeux d'outils de différents diamètres.
- Des outils tarière roche série lourde de différents diamètres.
- Un vibrofonçeur.
- Une centrale à boue (tuyauterie, ligne de pompage, malaxeur agitateur et digesteur).
- Un dessableur avec un hydrocyclone.
- Des colonnes de bétonnage.
- Matériel d'auscultation sonore.
- Matériel d'auscultation vibratoire
- Pelle.

Le tableau suivant donne le nombre indicatif des matériels à affecter au niveau des deux projets.

Tableau 48 - Listes des engins et équipements de génie civil

Matériels affectés	Nombre pour le chantier au niveau du pont de BELALANDA	Nombre le chantier au niveau du pont de MANOMBO	Émission par jour (CO2 g)
Bulldozer	2	2	5 315,33
Niveleuse	2	2	15 945,98
Pelle hydraulique	5	3	85 045,25
Pelle mécanique	2	2	21 261,31
Camion à benne	10	5	298 987,20
DUMPER	2	2	21 261,31
Camion plateau	3	3	47 837,95
Camion-citerne eau	2	2	15 945,98
Camion-citerne	4	2	39 466,31
Compacteur vibrant	2	2	13 288,32
Compacteur	2	2	6 378,39
Chargeuse sur pneus	4	2	17 939,23
Chargeuse pelleteuse	2	2	26 576,64
Finisseur	2	1	2 690,88
Epandeuse à bitume	2	2	23 918,98
Gravillonneuse automotrice	1	1	1 063,07
Balayeuse mécanique	2	1	1 494,94
Compresseur d'air diesel	2	1	6 577,72
Découpeuse de barre d'acier	1	1	265,77
Bétonnière	10	6	17 009,5
Bétonnière a doseur	4	2	2 391,90
Poste soudure	1	1	797,30
Auto grue (16T)	2	1	1 793,92
Auto grue (8T)	2	1	896,96
Grue mobile (25T)	1	4	6 644,16
Brouette automotrice	5	5	9 966,24
Camionnette 4*4 double cab	10	6	85 045,25
Groupe électrogène	4	2	23 918,98
Scie à ruban	2	2	1 594,60

Matériels affectés	Nombre pour le chantier au niveau du pont de BELALANDA	Nombre le chantier au niveau du pont de MANOMBO	Émission par jour (CO2 g)
Machine de forage	1	1	4 650,91
Équipements de concassage et de criblage	2	2	10 630,66
Centrale d'enrobé	2	2	21 261,31
Usine d'émulsion	1	1	1 993,25
Centrale à béton	1	1	3 986,5
Générateur électrique	2	2	122,62

L'estimation prévisionnelle d'émission de CO2 des matériels pour la réhabilitation du pont de Belalanda est de 14 tonnes, et pour la construction du pont Manombo 4 tonnes. Le projet émettra au total 18 tonnes de CO2.

### 3.6 PROCEDURES A SUIVRE POUR L'OBTENTION DE L'AUTORISATION DE L'ANDEA

#### 3.6.1 Demande d'autorisation de prelevement d'eau à adresser à l'ANDEA pour approbation

Elle comporte les éléments suivants :

- Formulaire de demande adressée à Mr le DG de l'ANDEA
- La justification par l'intéressé, de la libre disposition du fond sur lequel les ouvrages ou installations de déversement doivent être exécutés
- Nature des déversements, et, le cas échéant, leur volume, leur mode d'évacuation et de traitement projeté

#### 3.6.2 Instruction technique de la demande d'autorisation

Les étapes liées sont :

- Formulation d'une demande d'autorisation adressée à Mr Le DG de l'ANDEA
- Remplir et envoyer le formulaire (Demandeur) avec les autres pièces nécessaires
- Etude de recevabilité du dossier (ANDEA) incluant les frais de traitement (étude, mission)
- Paiement des frais de dossier (Demandeur)
- Etude du dossier (Possibilité de demande de complément d'information adressée à la société demanderesse)
- Visite de conformité (ANDEA)
- Délivrance de l'autorisation (ANDEA)

### 3.7 CALENDRIER DES TRAVAUX ET COUTS PREVISIONNELS POUR LE PROJET

Le coût de la reconstruction du pont de Belalanda est estimé à 15 750 000 Euro. Le montant de l'investissement pour le dédoublement du pont de Manombo est évalué à 2 750 000 Euro incluant les aménagements connexes.

Le délai de reconstruction du pont de Belalanda s'étendra sur une période de vingt (20) mois et de six (6) mois pour le dédoublement du pont de Manombo.

Le calendrier des travaux par phase pour chaque projet est présenté dans les tableaux suivants.

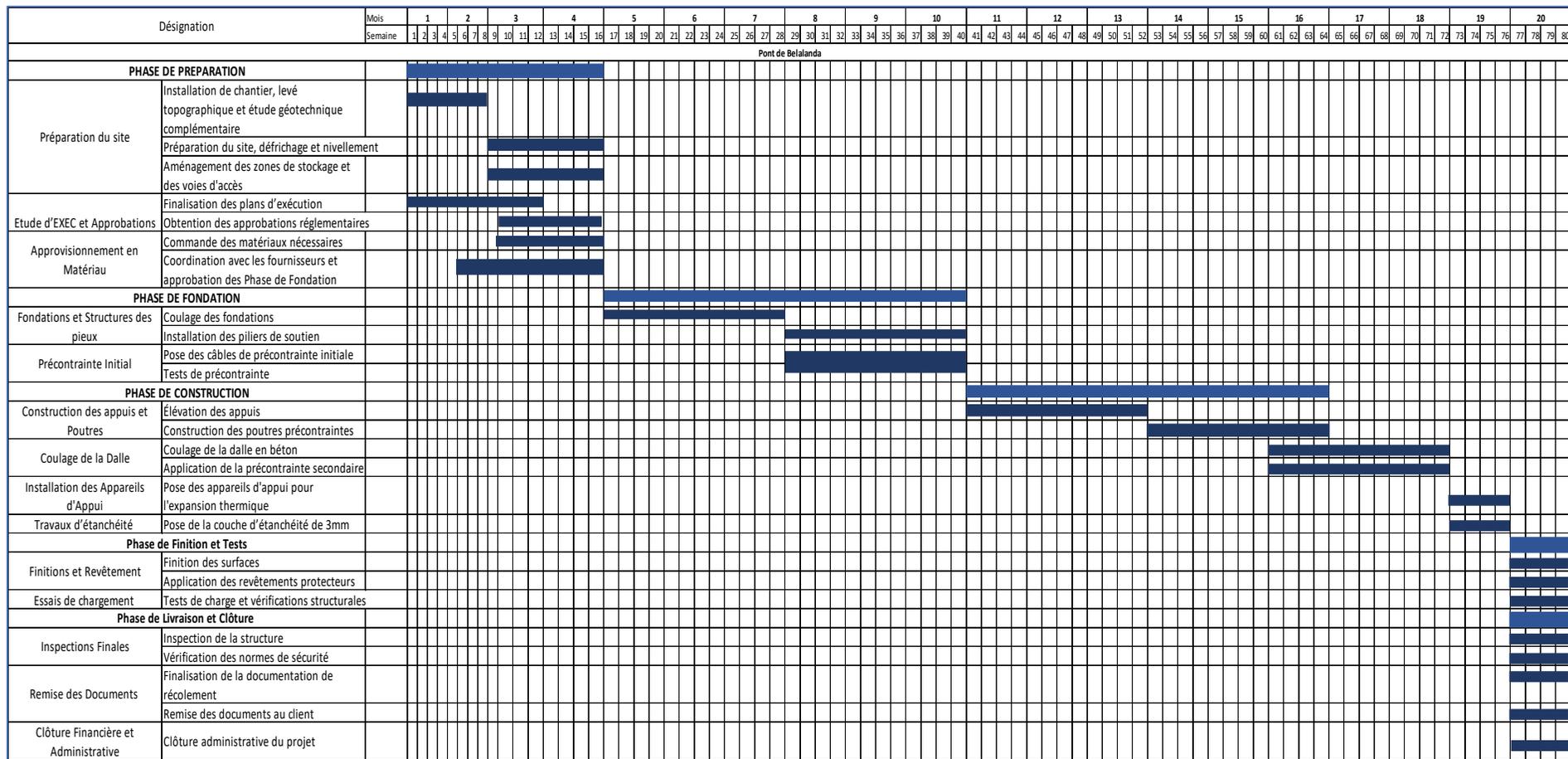


Figure 13 - Calendrier des travaux au niveau du projet de reconstruction de Belalanda



Désignation		Pont de Belalanda																								
		1				2				3				4				5				6				
		Semaine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
<b>PHASE DE PREPARATION</b>																										
Préparation du site	Installation de chantier, levé topographique et étude géotechnique complémentaire																									
	Préparation du site, défrichage et nivellement																									
	Aménagement des zones de stockage et des voies d'accès																									
Etude d'EXEC et Approbations	Finalisation des plans d'exécution																									
	Obtention des approbations réglementaires																									
Approvisionnement en Matériaux	Commande des matériaux nécessaires																									
	Coordination avec les fournisseurs et approbations																									
<b>PHASE DE FONDATION</b>																										
Fondations et Structures des pieux	Coulage des fondations																									
	Installation des piliers de soutien																									
<b>PHASE DE CONSTRUCTION (Poutres et prédalles)</b>																										
Construction des appuis et Poutres	Élévation des appuis																									
	Construction des poutres en béton armé																									
Coulage de la Dalle	Coulage de la dalle en béton																									
Installation des Appareils d'Appui	Pose des appareils d'appui pour l'expansion thermique																									
Travaux d'étanchéité	Pose de la couche d'étanchéité de 3mm																									
<b>PHASE DE FINITION ET TESTS</b>																										
Finitions et Revêtement	Finition des surfaces																									
	Application des revêtements protecteurs																									
<b>PHASE DE RECEPTION ET CLOTURE</b>																										
Essais de chargement	Tests de charge et vérifications structurales																									
Inspections Finales	Inspection de la structure																									
	Vérification des normes de sécurité																									
Remise des Documents	Finalisation de la documentation de récolement																									
	Remise des documents au client																									
Clôture Financière et Administrative	Clôture administrative du projet																									

Figure 14 - Calendrier des travaux au niveau du projet de dédoublement de pont Manombo

### 3.8 AMENAGEMENTS SOCIO-ECONOMIQUES CONNEXES SOUHAITEES PAR LES COMMUNAUTES

Ces activités sont souhaitées par les communautés à mettre en œuvre par le projet pour l'amélioration des moyens de subsistance

#### 3.8.1 Pont de Belanda - Réhabilitation de l'Ecole Primaire Publique (EPP) de Sakabera au PK 6+950 – côté droit



**Photo 3 – EPP dde Sakabera**

Après les séances de consultations de la population, il a été demandé par les communautés locales la réhabilitation de l'EPP de Sakabera incluant la réfection de 200m de piste d'accès véhicule en pavé de la RN9 vers l'école.

La réhabilitation l'EPP consistera en la réfection de 03 salles de classe, avec l'installation de nouveau puit par forage, d'un réservoir d'eau ainsi que d'un préau pour les élèves. Une clôture en dur est aussi nécessaire pour protéger l'école des divers vols de mobiliers et huisseries dont il a déjà fait l'objet.

Le coût de ces travaux est évalué à 727 000 000 Ariary.

#### 3.8.2 Pont de Manombo - Construction de l'Ecole Primaire Publique (EPP) d'Antanimikodoy au PK 56+600 – côté gauche

Après les séances de consultations de la population, il a été demandé par les communautés locales la construction de l'EPP d'Antanimikodoy incluant la création de 100m de piste d'accès véhicule en pavé de la RN9 vers l'école.

La construction l'EPP consistera en la création de 02 salles de classe avec bureau, et l'installation de nouveau puit par forage, d'un réservoir d'eau, d'un préau pour les élèves ainsi que de latrines. Comme l'école sera à construire, des mobiliers seront à acquérir.

Le coût de ces travaux est évalué à 497 013 000 Ariary.

#### 3.8.3 Pont de Manombo - Réhabilitation de l'Ecole Primaire Publique (EPP) de Moralonaky au PK 60+000 – côté gauche



**Photo 4 – EPP de Moralonaky**

Après les séances de consultations de la population, il a été demandé par les communautés locales la réhabilitation de l'EPP de Moralonaky incluant la réfection de 200m de piste d'accès véhicule en pavé de la RN9 vers l'école.

La réhabilitation l'EPP consistera en la réfection de 02 salles de classe avec bureau, incluant l'installation de nouveau puit par forage, d'un réservoir, de latrines d'eau ainsi que d'un préau pour les élèves.

Le coût de ces travaux est évalué à 389 000 000 Ariary.

### 3.9 PROGRAMME D'AMELIORATION DE LA ZONE

#### 3.9.1 Aménagement de point d'Intersection de la voie d'accès au pont de Belalanda de la RN9 et la Rocade de Fiherenana

L'aménagement de carrefour au niveau du raccordement de la voie d'accès au pont de Belalanda avec la Rocade de Fiherenana avec de système de sécurité routière bien défini tels que Panneaux de signalisation, Marquage au sol, Eclairage et l'aménagement des amorces à chaque approche avec des élargissement progressifs de largeur de la chaussée tout en tenant compte des études d'impacts environnemental et social.

Le coût de ces travaux est évalué à 621 000 000 Ariary (sur la base de coût kilométrique de la Rocade de Fiherenana).

#### 3.9.2 Aménagements d'aires de stationnement pour les cyclo-pousses



**Photo 5 - Stationnement actuel des cyclo-pousses**

Il s'agit de sécuriser les usagers des cyclo-pousses via la mise en place d'une aire de stationnement en dehors de la voie principale (RN9). Cette aire de stationnement est localisée aux environs du PK3 de la RN9, emplacement actuellement utilisé par les cyclo-pousses pour leur stationnement mais de façon non-régulé.

Cette aire de stationnement, sera d'une dimension de 50x1,5 m, le long de la RN9, et situé sur le côté gauche de la route. Elle permettra d'accueillir environ 25 cyclo-pousses en ligne droite hors de l'emprise de la route actuelle.

Le coût de ces travaux est évalué à 49 270 000 Ariary.

### 3.9.3 Aménagement des points d'eau

#### ❖ Tsongobory au PK 3+200 de la RN9 à Toliara I



Photo 6 - Point d'eau de Tsongobory

Le point de d'eau Tsongobry, au PK 3+200 de la RN9, a été inventorié, comme un des points d'eau potentiels du projet, pour la composante Pont de Belanda. Les activités à réaliser seront :

- le rehaussement et le renforcement des berges par des diguettes et gazon,
- la sécurisation du site par une clôture en bois,
- l'aménagement d'un accès véhicule au point d'eau pour l'approvisionnement en eau du projet et des riverains

Le coût de ces travaux est évalué à 23 890 000 Ariary.

#### ❖ Ambondrolava au PK13 de la RN9

Le point de d'eau d'Ambondrolava, au PK13 de la RN9 sur le côté droit, a été inventorié, comme un des points d'eau potentiels du projet, pour la composante Pont de Belanda. Les activités à réaliser seront :

- le rehaussement et le renforcement des berges par des diguettes et gazon,
- l'aménagement d'1km de voie d'accès véhicule au point d'eau pour l'approvisionnement en eau du projet et des riverains

Le coût de ces travaux est évalué à 44 100 000 Ariary.

#### ❖ Ambotsibotsika au PK 14+500 de la RN9

Le point de d'eau Ambotsibotsika, au PK 14+500 de la RN9 côté droit, a été inventorié, comme un des points d'eau potentiels du projet, pour la composante Pont de Belanda. Les activités à réaliser seront :

- le rehaussement et le renforcement des berges par des diguettes et gazon,
- l'aménagement de 300m de voie d'accès véhicule au point d'eau pour l'approvisionnement en eau du projet et des riverains

Le coût de ces travaux est évalué à 32 930 000 Ariary.

### 3.9.4 Accès de la population au fleuve de Fiherenana au niveau du Pont de Belanda

Il sera aménagé une zone d'accès véhicule :



- au PK6+250, à l'entrée du Pont de Belanda du côté droit,
- et au PK6+650, à la sortie du Pont de Belanda du côté droit.

Cela permettra aux riverains d'accéder au fleuve Fiherenana pour leurs besoins (baignade, point d'eau, prélèvement de sable, lessive, promenade, ...). Un accès d'une voie de 35 mètres chacun sera réalisé en matériaux sélectionnés, avec une amorce en revêtement bitumineux pour accéder à la Route principale (RN9).

Le coût total de ces travaux est évalué à 32 100 000 Ariary.

### 3.9.5 *ménagements des sites culturels*

#### ❖ **Site Jiny au PK 5+750 de la RN9**



**Photo 7 - Site Jiny au PK 5+750 de la RN9**

Un des trois sites sacrés répertoriés par le projet s'appelle Jiny, et est situé à environ 200 m du PK 5+750 de la RN9 sur le côté gauche. Des suites des séances d'informations sur le projet, les notables locaux et les populations ont préconisés de réaliser un rituel sur le site, pour protéger le projet des mauvais sorts éventuels qui peuvent l'affecter.

De ce fait, un rituel sera organisé au début des travaux de construction du pont de Belanda. Cela se fera par le sacrifice d'un bœuf, en aspergeant la zone de miel et de rhum par les autorités coutumières de la zone. Des panneaux d'information et de sensibilisation sur le lieu sacré seront mis en place par le projet, un en bord de route, et un au niveau du site Jiny. Cela permettra de mettre en valeur le site, et d'éviter toute forme profanation par les étrangers.

Une clôture en bois autour de la zone est préconisée à mettre en place pour une longueur de 216m. Cela permettra d'identifier les abords à ne pas profaner.

Le coût de ces travaux est évalué à 33 205 000 Ariary.

#### ❖ **Site Tany Faly au PK 6+900 de la RN9**

Le deuxième site sacré répertorié par le projet s'appelle Tany Faly, et est situé à environ 100 m du PK 6+900 de la RN9 sur le côté gauche. Le cadre prévu est le même que celui du site Jiny, éviter la profanation du site considéré comme sacré par la population villageoise. De ce fait, un rituel sera organisé au début des travaux

de construction du pont de Belalanda. Cela se fera par le sacrifice d'un bœuf, en aspergeant la zone de miel et de rhum par les autorités coutumières de la zone.

Des panneaux d'information et de sensibilisation sur le lieu sacré seront mis en place par le projet, un en bord de route, et un au niveau du site Tany Faly. Cela permettra encore une fois de mettre en valeur le site, de l'identifier et d'éviter toute forme profanation.

Le coût de ces mesures est évalué à 5 144 000 Ariary.

## 4 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

### 4.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE

Les deux ponts objet de l'aménagement sont localisés dans la Province de Toliara, Région Atsimo Andrefana dont :

#### 4.1.1 Pont de Belalanda

Le projet de reconstruction du pont de Belalanda se trouve au limitrophe de la Commune Urbaine de Toliara, sur le fleuve Fiherenana situé au PK 6+250 sur la RN9 et s'est repéré aux coordonnées géographiques : Longitude : S23°18' 14,548'' - E43° 39' 36,184'', dans le Fokontany Sakabera, Arrondissement Besakoa, Commune Urbaine de Toliara, District Toamasina I Région Atsimo Andrefana.

Le site du projet se délimite comme suit :

- Au nord par la Commune Rurale de Belalanda
- A l'Est par la Commune Rurale de Miary
- Au sud et à l'Ouest par le Canal de Mozambique

#### 4.1.2 Pont de Manombo

Le projet de reconstruction du pont de Manombo se trouve sur la rivière Manombo au niveau du PK 59+600 de la RN9 et s'est repéré aux coordonnées géographiques : S22° 52' 55,873 – E43° 34' 56,561 et dans le district Toliarall.

Le site du projet se délimite comme suit :

- Au Nord par le Fokontany Moralonaky, Commune Rurale Milenaka
- Au Sud par le Fokontany Antanimikodoy, Commune Rurale Tsianisiha
- Au sud par la Comune d'Ankilimalinika
- A l'ouest par la Commune de Marofoty

### 4.2 MILIEUX RECEPTEURS

Le paragraphe suivant présente les milieux récepteurs du projet de reconstruction du pont de Belalanda et du déboulement du pont de Manombo.

**Tableau 49 - Sensibilité du milieu récepteur dans l'environnement du pont de Belalanda**

COMPOSANTES DU MILIEU	RAPPEL DU MILIEU RECEPTEUR	SENSIBILITE
<b>MILIEU BIO PHYSIQUE</b>		
Air	La qualité de l'air - autour des trois villages les plus proches du pont à construire dont	La qualité de l'air au niveau de la zone du projet est jugé bonne avec une valeur PM2.5 à 4,7

COMPOSANTES DU MILIEU	RAPPEL DU MILIEU RECEPTEUR	SENSIBILITE
	<p>Sakabera, Tsinjoriaka, laboriha.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Au niveau des villages le long du trajet de transport des matériaux à savoir Commune Belalanda, Miary et Betsinjaky</li> <li>- Autour du gîte d'emprunt d'laboriha et de Miary dans la Commune Belalanda et gîte d'emprunt d'Andrevo dans la Commune de Manombo Sud</li> <li>- Aux environs des futures centrales de concassage et d'enrobage du projet, ainsi que de la future centrale à béton.</li> </ul>	<p><math>\mu\text{g}/\text{m}^3/24\text{h}</math> (inférieur à la valeur limite de <math>12\mu\text{g}/\text{m}^3</math> - Source : IQAir – Novembre 2023)</p>
Sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur le lit du fleuve de Fiherenana</li> <li>- Sur les berges du fleuve de Fiherenana</li> <li>- Sur la rive gauche et droite du fleuve de Fiherenana</li> <li>- Au niveau du Gîte d'emprunt d'laboriha et de Miary dans la commune de Belalanda ; et gîte d'emprunt d'Andrevo dans la Commune de Manombo</li> <li>- Sur le terrain appartenant au Ministère des Travaux Publics sis dans la Commune Miary, qui sera utilisé pour la construction de la base vie de la mission de contrôle</li> <li>- Sur le terrain choisi par l'entreprise par l'entreprise pour la construction de la base vie</li> <li>- Au niveau de l'aire de dépôt</li> <li>- Au niveau de l'aire de stationnement des engins</li> </ul>	<p>Le lit du fleuve et ses berges sont sensibles à l'érosion, essentiellement hydrique notamment pendant la saison de pluie et durant le passage de cyclone ou autre aléa climatique</p>

COMPOSANTES DU MILIEU	RAPPEL DU MILIEU RECEPTEUR	SENSIBILITE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Au niveau du site d'installation de la centrale à béton et à enrobé</li> </ul>	
Ressources en eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fleuve Fiherenana</li> <li>- Puits et Adduction d'Eau Potable par Forage au niveau du village de Sakabera</li> <li>- Réseau d'Adduction d'Eau Potable de la JIRAMA (Jiro sy Rano Malagasy) déjà existant qui alimente la base vie de la mission de contrôle</li> <li>- Etang de Tsongobory au PK3+200</li> <li>- Etang de Belitsake au PK13</li> <li>- Etang d'Ambotsibotsika au PK 14+500</li> </ul>	La disponibilité des ressources en eaux dans la zone du projet classé semi-aride est limitée.
Flore	<p>Végétation arbustive, herbacée et clairsemée:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sur les terrains à exproprier pour l'aménagement de la déviation et l'accès au pont de Belalanda</li> <li>• sur le site d'installation de la base vie de la Mission de Contrôle</li> <li>• Au niveau des gîtes d'emprunt d'laboriha - Miary et Andrevo</li> </ul>	Absence d'espèces menacées ou sensibles
Faune	<p>Faune sur les 15 mètres de part et d'autre de l'axe routier et autour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des terrains à exproprier pour l'aménagement de la déviation et l'accès au pont de Belalanda</li> <li>• du site d'installation de la base vie</li> <li>• des gîtes d'emprunt d'laboriha - Miary et Andrevo</li> <li>• des carrières de la commune de Miary et de Betsinjaky</li> </ul>	Absence d'espèces menacées ou sensibles

COMPOSANTES DU MILIEU	RAPPEL DU MILIEU RECEPTEUR	SENSIBILITE
<b>MILIEU HUMAIN</b>		
Santé	Population dans les trois villages (Sakabera, Tsinjoriaka, laboriha) Commune Urbaine de Toliara	MST : 15 cas annuel sur le CSB de Belanda en 2023 (source Direction Régionale de la Santé d'Atsimo Andrefana)
Sécurité des biens	Zone de la base vie Aire de stationnement des engins Aire des centrales de concassage et d'enrobage Aire de la centrale à béton	Zone sensible aux vols et aux cambriolages qui sont très fréquents
Sécurité des communautés et des ouvriers	Au niveau des zones des travaux Sur l'axe routier de transport des matériaux : <ul style="list-style-type: none"> <li>- au niveau Commune Belanda, Miary et Betsinjaky</li> <li>- autour du gîte d'emprunt d'laboriha dans la Commune Belanda.</li> <li>- aux environs des futures centrales de concassage et d'enrobage du projet, ainsi que de la future centrale à béton.</li> <li>- des carrières de la commune de Miary et de Betsinjaky</li> <li>- Gite laboriha - Miary et Andrevo</li> </ul> Les communautés dans les trois villages Sakabera, Tsinjoriake, laboriha) et de la Commune rurale Belanda adjacente au fokontany de Sakabera de l'autre côté du pont	Travaux en hauteur pour le nouveau pont Pont existant étroit avec un trafic faible et présence de marchands de bovidés avec leurs troupeaux, des charretiers qui traversent le pont pour aller au marché de la Commune Urbaine de Toliara <sup>(1)</sup>
Emploi	La population résidant dans la Commune Urbaine de Toliara et les Fokontany suivants :	La zone du projet appartenant à la Région Atsimo Andrefana a un

<sup>1</sup> APD Février 2024

COMPOSANTES DU MILIEU	RAPPEL DU MILIEU RECEPTEUR	SENSIBILITE
	- Sakabera, - Tsinjoriaka - et laboriha	taux de chômage élevé, soit 6% <sup>2</sup> . Ce taux est de 14,6% au niveau de la Commune urbaine de Toliara, qui est supérieur à la moyenne par rapport au niveau national (4,2 %)³.
Activités économiques	L'agriculture de subsistance et source de revenu sur 15 mètres de part et d'autre de l'axe routier et autour des sites potentiels de la base vie et gîtes	Terrain agricole et cultures (principale source de revenu) à exproprier dont la quantité est estimée annuellement à : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1200 kg de canne à sucre,</li> <li>- 560 kg de citrouille</li> <li>- 3470 kg de maïs sec,</li> <li>- 6400 kg de manioc,</li> <li>- 500 kg de niébé,</li> <li>- 1450 kg de mody,</li> <li>- 7740 kg de patate douce,</li> <li>- 600 kg de pois du cap,</li> <li>- 560 kg de tomates</li> <li>- 83 m² de sisal</li> </ul>
Patrimoine culturel matériel ou immatériel et sites archéologiques	15 mètres de part et d'autre de l'axe routier et autour du site potentiel de la base vie et gîtes	Des tamariniers dénommés « Jiny » et « Tany faly » sont vénérés par la population locale, leurs profanations provoquent des accidents ou des maladies pour les profanateurs ou les usagers de la route
Tourisme	Zone balnéaire d'Ifaty-Mangily-Madiorano	Zone du pont dessert des zones d'importance touristique (5000-8000 touristes par an <sup>4</sup> )

<sup>2</sup> RGPH3 : Caractéristiques économiques de la population, p50

<sup>3</sup> 2022 – enquête régionale du service en charge de l'emploi

<sup>4</sup> Moyenne annuelle sur 2019 – avant le COVID

Tableau 50 - Sensibilité du milieu récepteur dans l'environnement du pont de Manombo

COMPOSANTES DU MILIEU	RAPPEL DU MILIEU RECEPTEUR	SENSIBILITE
<b>MILIEU BIO PHYSIQUE</b>		
Air	<p>La qualité de l'air :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autour du pont à construire</li> <li>- Autour des deux Fokontany (Antanimikodoy et Moralonaky) les plus proches du pont</li> <li>- Au niveau des agglomérations le long de l'axe routier de transport des produits de carrière et d'emprunt : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carrière Ankaraobato – Andriafanoky – Village de Bevala - Ankililoaka</li> <li>• Gîte d'emprunt Tranolahatra – Andrevo - Ankilimalinika</li> </ul> </li> </ul>	<p>La qualité de l'air est jugé bonne avec une valeur PM2.5 à 5 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3/24\text{h}</math> (inférieure à la valeur limite de 12<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> (Source : IQAir – Novembre 2023)<sup>5</sup></p>
Sol	<p>Le projet impacte sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le lit de rivière de Manombo et de ses berges</li> <li>- le gîte d'emprunt Tranolahatra – Andrevo - Ankilimalinika</li> <li>- la carrière Ankaraobato – Andriafanoky – Village de Bevala - Ankililoaka</li> <li>- les lieux de la base vie, de l'aire de stationnement des engins, de l'aire de la centrale à béton et d'enrobé qui seront construites à proximité du pont à dédoubler</li> </ul>	<p>Zone de la rivière et ses berges sensibles à l'érosion, essentiellement hydrique en cas de forte pluie et de cyclone</p> <p>La zone d'implantation des sites annexes est constituée par des terrains à vocation agricole qui se tassent facilement</p>
Ressources en eaux	<p>Les ressources en eaux comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la jonction du ruisseau Ambinany et la rivière de Manombo, situé 100 m</li> </ul>	<p>Les ressources en eaux potables sont limitées dans la zone</p>

<sup>5</sup> Données régionale du site IQAir (<https://www.iqair.com/>) – Novembre 2023

COMPOSANTES DU MILIEU	RAPPEL DU MILIEU RECEPTEUR	SENSIBILITE
	en aval du pont de Manombo – la nappe phréatique dans le puit à forer au niveau du Fokontany d’Antanimikodoy ou Moralonaky	
Flore	Les flores localisées sont : – un pied de baobab sacré du côté gauche de la sortie du pont vers Ankililoaky, – plusieurs pieds de neem recouvrant le baobab sacré – un pied de tamarinier du côté droit de la sortie du pont, – une végétation arbustive et herbacée sur l’emprise de la route et autour du site potentiel de la base vie, de la centrale à béton et des gîtes, à l’entrée du pont venant de Toliara	Le baobab sacré est classé comme zone sensible. Absence d’espèces menacées ou sensibles autour du site potentiel de la base vie, du central à béton et des gîtes.
Faune	Peu de faune existant sur l’emprise de la route et autour du site potentiel de la base vie et des gîtes	Absence d’espèces menacées ou sensibles
<b>MILIEU HUMAIN</b>		
Santé	Population dans les deux villages (Antanimikodoy, Moralonaky) infectée	Les cas de MST enregistrés au niveau du CSBII Milenaka et Tsianisiha sont entre 31 et 34 en 2022 <sup>6</sup> . La Région Atsimo andrefana, région de la zone du projet, occupe la troisième place pour le cas des hommes infectés. Le pourcentage (8,7% <sup>7</sup> ) des hommes ayant déclaré avoir eu une IST et/ou

<sup>6</sup> Collecte de données auprès du CSB2

<sup>7</sup> EDSMD, 2021

COMPOSANTES DU MILIEU	RAPPEL DU MILIEU RECEPTEUR	SENSIBILITE
		des symptômes d'IST au cours des 12 derniers mois est supérieur à l'ensemble du pays (4,1%).
Sécurité des biens	<p>La composante du dédoublement du pont de Manombo affecte la sécurité au niveau de la</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La zone de la base vie</li> <li>• L'aire de stationnement des engins</li> <li>• L'aire de la centrale à béton et d'enrobé</li> <li>• L'aire de stockage des matériaux</li> <li>• glissière, signalisation....</li> </ul>	Zone sensible aux vols et aux cambriolages
Sécurité des communautés et des ouvriers	<p>Sur l'axe routier de transport des matériaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carrière PK56+750-Ankaraobato-RN9-vers le central à béton</li> <li>- Gite PK42+600-RN9-Ankilimalinike-Tsianisiha-Pont de manombo</li> </ul> <p>Les communautés du village de Moralonaky à 450 m de la sortie du pont vers Ankililoaky et d'Antanimikodoy à 350 m de l'entrée du pont sont peu impactées</p> <p>La sécurité des travailleurs est en cause au niveau des zones des travaux de construction du dédoublement du pont de Manombo</p>	<p>Le pont existant est étroit avec un trafic moyennement dense. La population est concentrée le long de la RN9.</p> <p>Travaux en hauteur pour l'assemblage du pont</p>
Emploi	Population dans la Commune rurale Milenaka, Tsianisiha et Ankililoaka	( <sup>8</sup> ) La zone du projet appartenant à Région Atsimo andrefana a un taux de

COMPOSANTES DU MILIEU	RAPPEL DU MILIEU RECEPTEUR	SENSIBILITE
		chômage élevé, soit de 6%. Ce taux est de 4,6% au niveau de la zone rurale. Le taux chômage est supérieur par rapport à 4,2% au niveau national.
Activités économiques	L'agriculture de subsistance est la source de revenu de la population sur l'emprise de l'axe routier et au niveau du site potentiel de la base vie et gîtes pour la construction du dédoublement du pont de Manombo	Terrain agricole et des cultures (principale source de revenu) à exproprier d'une superficie de 3032,96 m <sup>2</sup> dont trois (03) PAP touchée selon l'état parcellaire du PRI définitive
Patrimoine culturel matériel ou immatériel et sites archéologiques	Arbre de baobab	Arbre sacré (Baobab) : Lieu sacré pour la communauté locale

### 4.3 DELIMITATION DE LA ZONE D'INFLUENCE

#### 4.3.1 Zones d'influences restreintes

**La zone d'influence directe** située aux alentours des ponts, constitue la partie dans laquelle les interactions entre les activités de chantier et l'environnement vont être plus accentuées pendant les travaux. Elle concernera particulièrement le fleuve Fiherenana, la rivière Manombo, la végétation et les champs de culture au niveau de l'entrée et la sortie des deux ponts, la population des localités la plus proche (Sakabera, Antanimikodoy) et celles qui mènent des activités autour des ponts à construire. Les lieux d'implantation des sites connexes (base vie, carrière, gîte d'emprunt, centrale à béton ou enrobé, les sites de dépôt) et les sites identifiés pour la mise en œuvre des actions d'accompagnement social ne sont pas épargnés.

**Les zones d'influence indirecte** sont constituées par les zones en aval y compris les embouchures des deux rivières et leurs végétations respectives, les zones d'habitation qui seront traversée par les matériels roulants mobilisés pendant les travaux, les usagers de la RN9.

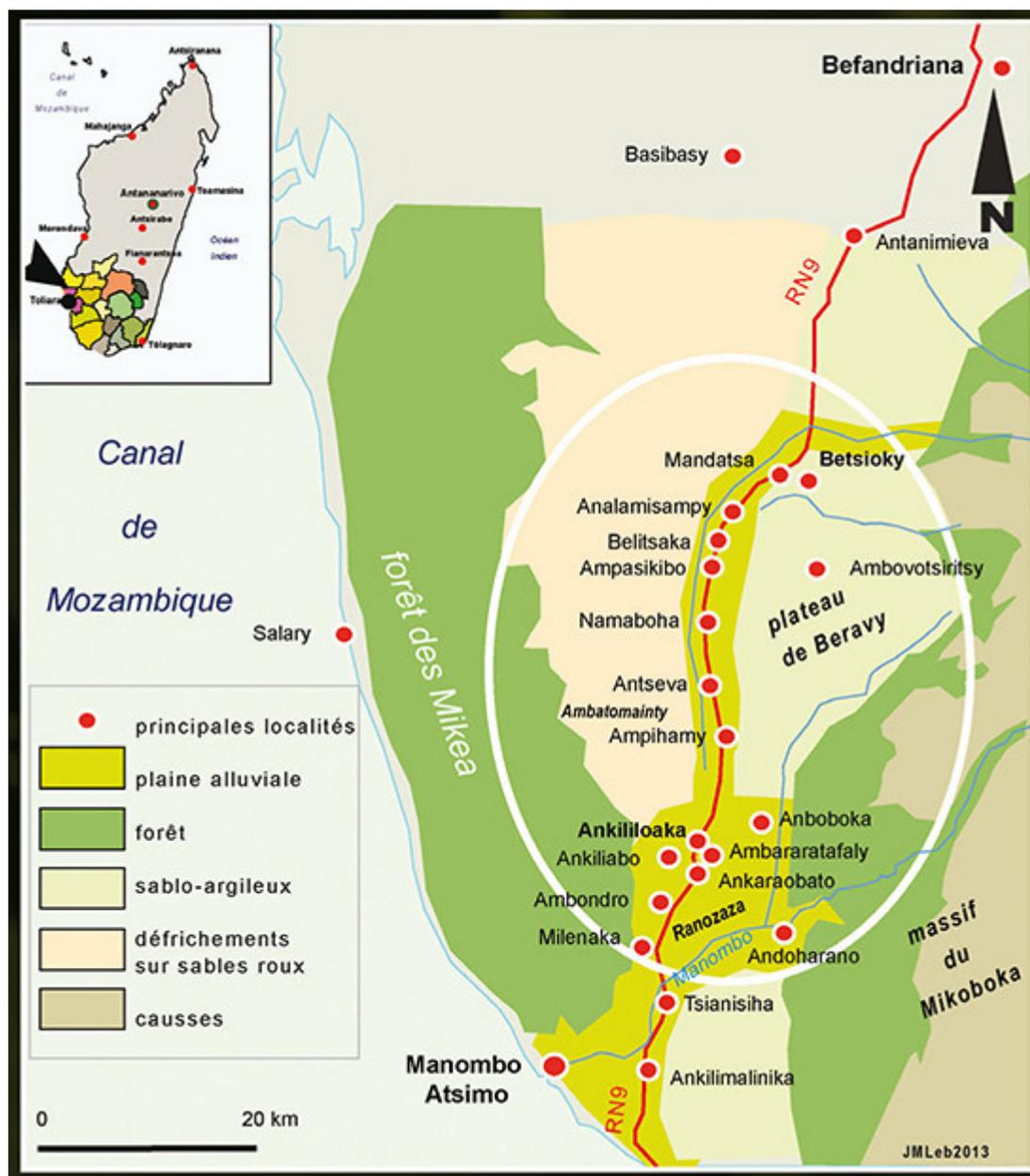
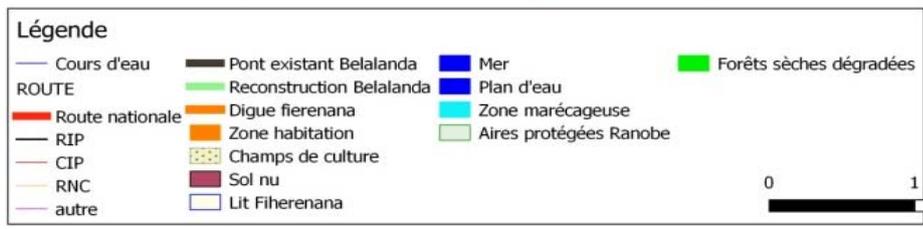
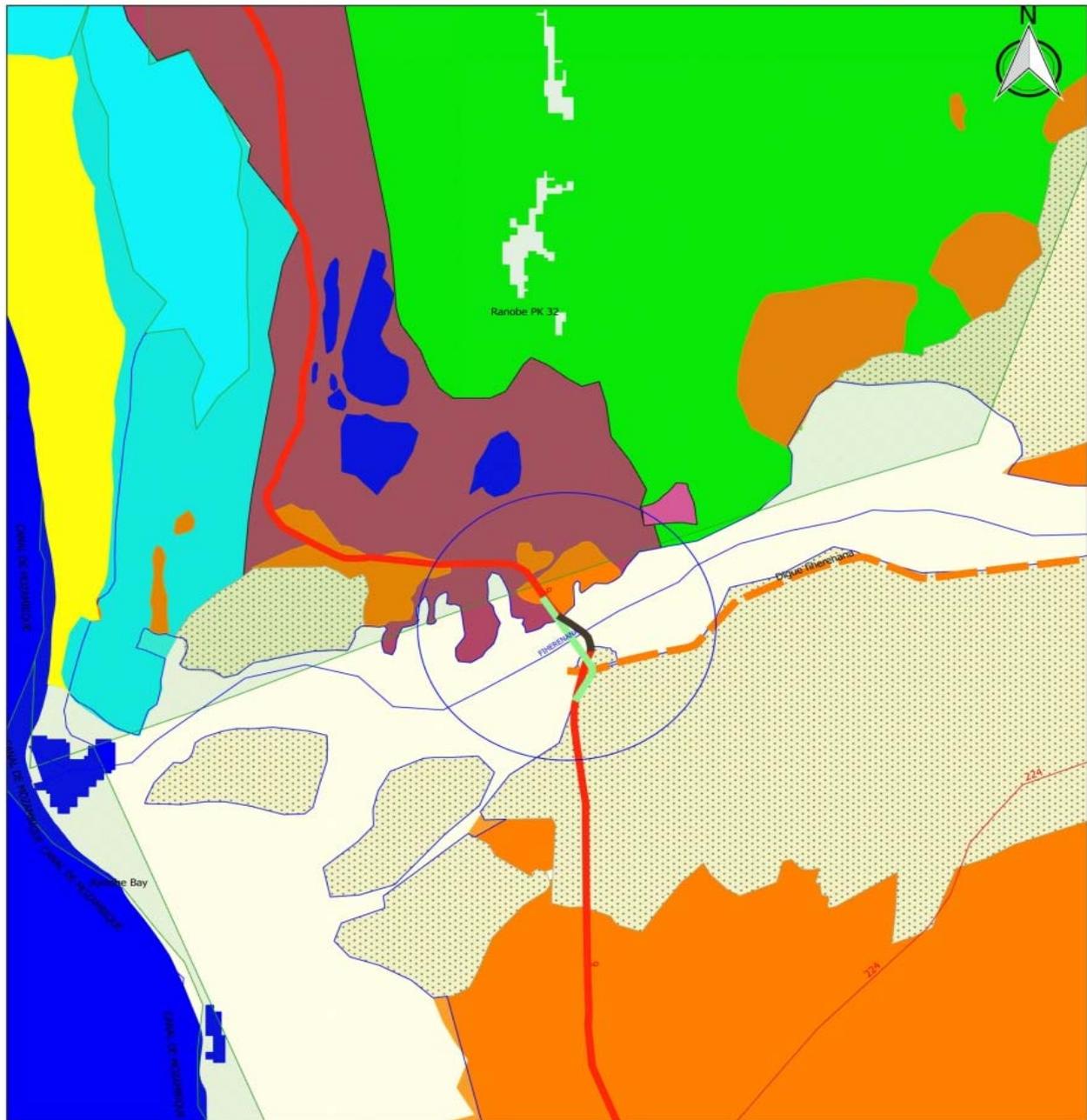


Figure 15 - Délimitation de la ZFS proche par rapport à la zone d'intervention du projet

Pont de Belalanda

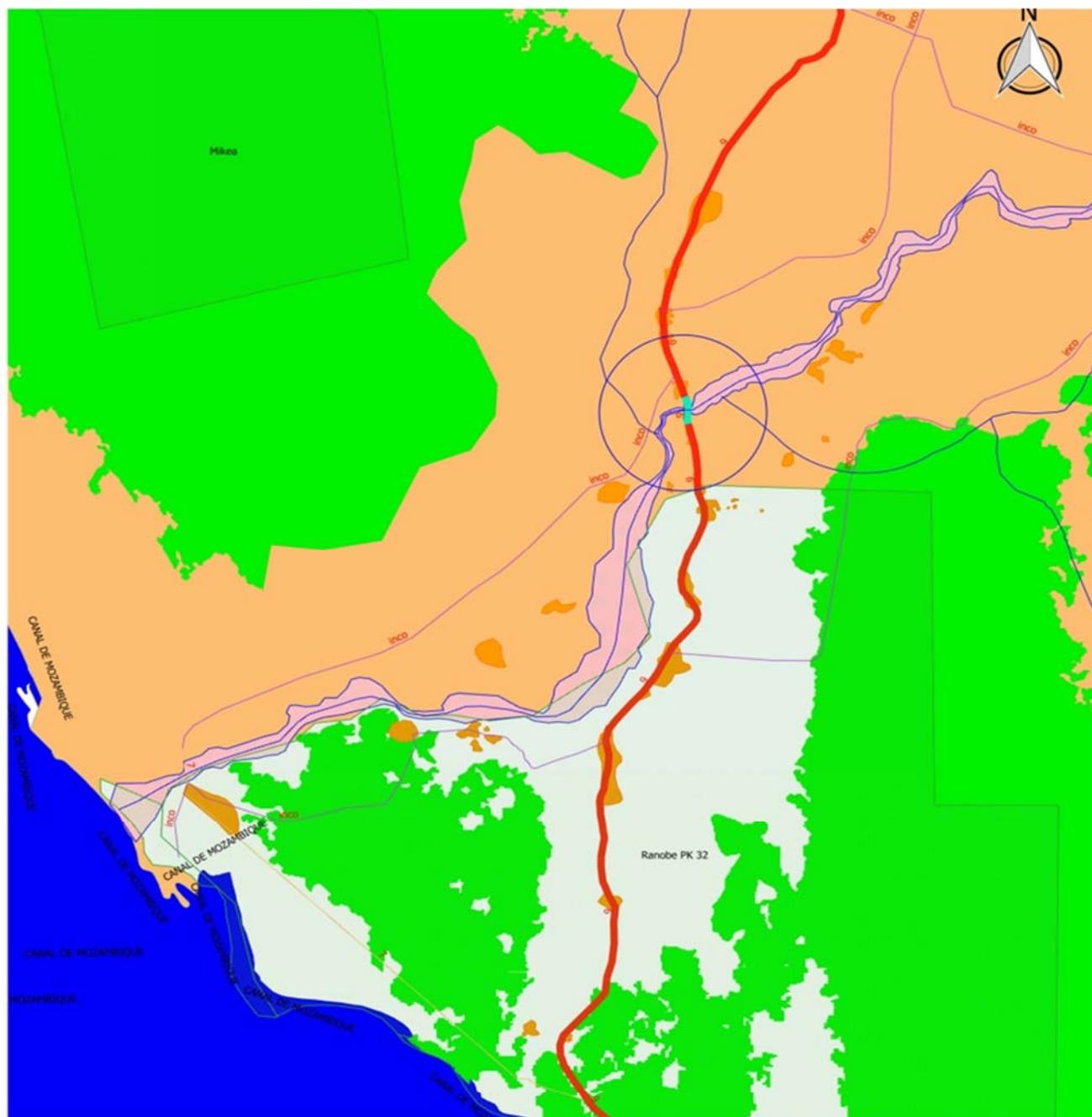


Source: BDFTM 500,  
Auteur  
Edition: 2023



Figure 16 – Zone d’influence - Pont de Belalanda

## Pont Manombo



Légende		
—	Cours d'eau ROUTE	Aires protégées
—	Route nationale	Forêts sèches dégradées
—	RIP	Pont existant
—	CIP	Dedoublement Manombo
—	RNC	Lit manombo
—	autre	Zone d'habitation
—		Océan

Source: BDFTM 500,  
Auteur  
Edition: 2023

0 1 2 3 km

Figure 17 – Zone d'influence – Pont de Manombo

## AIRES PROTEGEES AUTOUR DES SITES DU PROJT

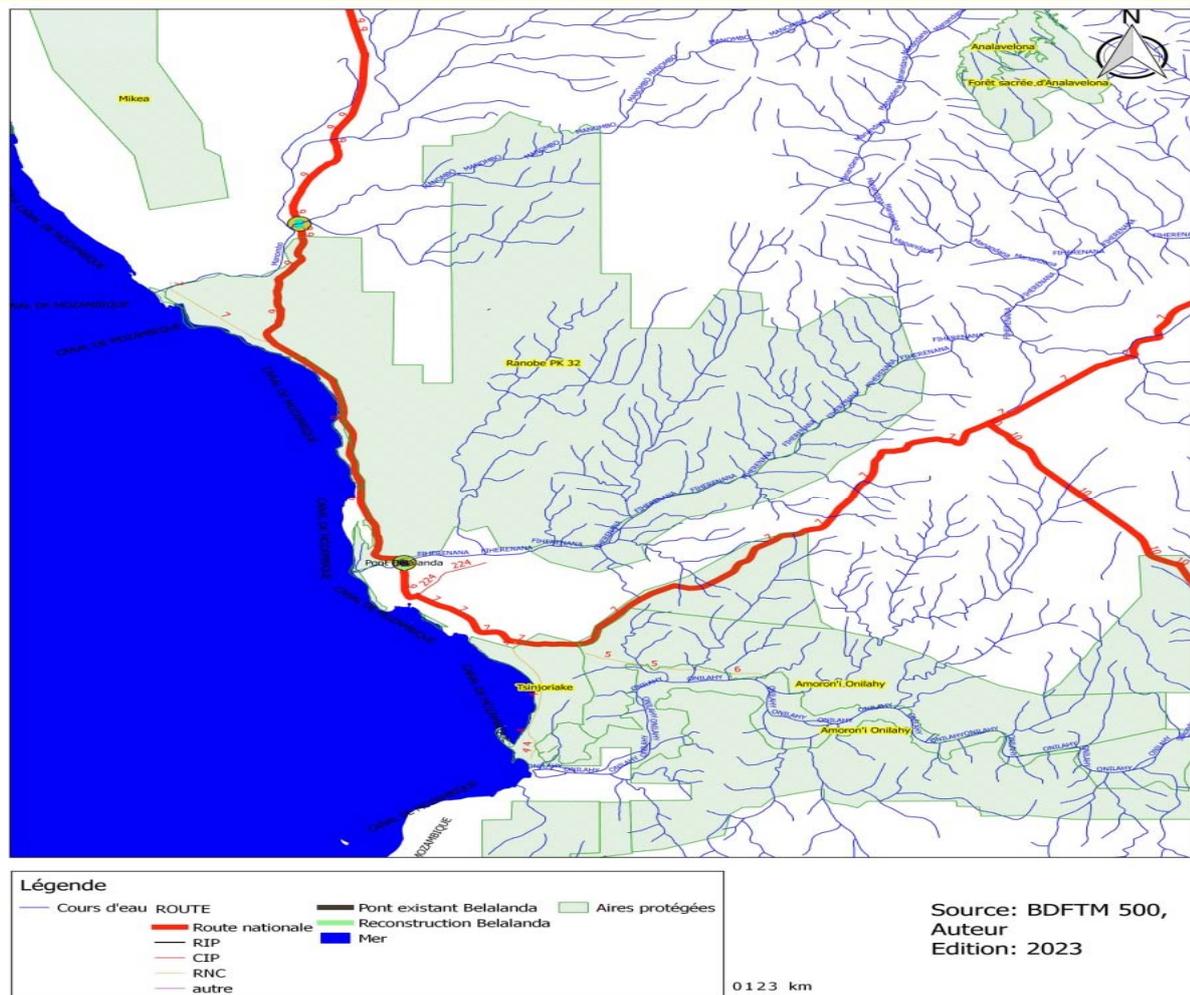


Figure 18 - Délimitation de l'aire protégée proche par rapport à la zone d'intervention du projet

#### a. Pont de Belanda

La reconstruction du pont de Belanda touche directement la Commune Urbain Toliara, Arrondissement Besakoa, Fokontany Sakabera. La composante affecte également la Commune rurale Belanda, Fokontany Tsinjoriake. La figure ci-après présente les collectivités et les Fokontany impactés par la réalisation des travaux. Les travaux de reconstruction du pont de Belanda et les installations annexes seront réalisés à proximité des villages suivant : Belanda (à 1,2 km), laboriha (à 600 m), Sakabera (à 200 m), et Tsinjoriake (à 900 m). La figure suivante localise ces lieux de résidence à proximité du chantier



Figure 19 : Localisation du pont Belanda

#### b. Pont de Manombo

Les travaux de dédoublement du pont de Belanda touchent directement la Commune rurale Tsianisiha, Fokontany Antanimikodoy et la Commune rurale Milenaka, Fokontany Moralonaky. La figure ci-après présente les collectivités et les Fokontany impactés par la réalisation des travaux.



Figure 20 : Localisation du pont Manombo

#### 4.3.2 Zone d'influence large

La réalisation de ce projet élève considérablement le taux de désenclavement de la partie de la région d'Atsimo Andrefana et de Menabe et le désengorgement de l'accès à la section urbaine de Toliara. Il est également à signaler que les deux régions concernées par ces deux ouvrages de la RN9 et leurs zones d'influence ont de fortes potentialités économiques qui sont basées principalement sur l'agriculture (Riz, pois du cap et maïs) et le tourisme. Sur cette partie ouest et sud-ouest de Madagascar, il y a quatre sites touristiques très convoitées par les étrangers aussi bien balnéaires qu'écologiques, entre autres Andavadoka, Belo sur mer et Ankevo (pêche aux langoustes).

### 4.4 MILIEUX PHYSIQUE

#### 4.4.1 Climat

Le climat appartient au domaine sub – aride et chaud. C'est le climat typique d'une frange côtière de Madagascar allant du Cap Saint Vincent au Faux Cap, et limitée par l'isohyète des 400 mm.

Les précipitations se concentrent sur une courte période de l'année de janvier à février et les amplitudes thermiques sont élevées. La température moyenne annuelle tourne autour de 25°C.

Par contre, l'humidité atmosphérique est toujours assez élevée durant toute l'année. La moyenne annuelle est de 76% à Toliara contre 59% et 66% respectivement Betioky et Bezaha, des stations continentales. Cette caractéristique comble, dans une certaine mesure, le déficit hydrique.

Généralement, la région du Sud-Ouest de Madagascar présente un climat semi-aride. Le site se trouve dans la zone où les précipitations moyennes annuelles oscillent entre 350 et 600 mm, avec une forte variation annuelle. Malgré la faiblesse des précipitations, l'importance de la rosée matinale contribue significativement à l'atténuation du déficit pluviométrique en début de la saison sèche et limite l'évapotranspiration.

Les vents et les brises côtières qui constituent un phénomène quotidien, sont dûs aux forts contrastes thermiques entre la mer et la terre. Le vent dominant du site est appelé Tsioky antimo car il vient du Sud. Il est à l'origine de l'érosion et de la formation des dunes dans notre site. Durant de longues années, la température moyenne annuelle a été de 25°C dans le bassin versant du Fiherenana. La période la plus chaude s'étale de novembre à mars avec une température moyenne variable entre 32°C et 36°C. La température nocturne moyenne de juillet, le mois le plus frais, peut atteindre 11°C.

#### 4.4.2 La pluviométrie

La précipitation dans la Région sud-ouest est surtout influencée par la présence des massifs, le Canal de Mozambique et aussi la zone géographique du passage du Tropique du Capricorne. Plus de 84 % des précipitations moyennes tombent entre le mois de décembre et février. Les précipitations moyennes annuelles entre 1991 à 2020 sont de 599 mm. Pendant l'année 2020, la pluviométrie annuelle au niveau de Toliara est estimée à 1152 mm. Les tableaux ci-dessous récapitulent la pluviométrie moyenne mensuelle entre 1991 et 2021, au niveau du District Toliara I et II.

**Tableau 51 - - Données climatiques de Tuléar**

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Précipitation <sup>9</sup> en 2020 (mm)	320	285	172	58	18	22	20	20	10	19	48	160
Précipitations moyenne de 1991 à 2021 (mm)	217	138	66	24	8	5	4	4	5	12	31	85

Source 1 : Climat.org, Data: 1991 – 2021

<sup>9</sup> Service météorologique Antananarivo

Les fortes précipitations pourraient provoquer des crues torrentielles qui pourraient endommager la route et les ouvrages d'art. Elles pourraient accentuer également le risque d'érosion du sol et affecter la stabilité des ouvrages et des berges.

#### 4.4.3 La Température

La température mensuelle moyenne varie de 21,5°C à 27,4°C.

Les tableaux ci-dessous récapitulent la pluviométrie moyenne mensuelle au niveau du District Toliara I et II.

**Tableau 52- Données pluviométriques de Tuléar**

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
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 (°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

Source 2 : Climat.org, Data: 1991 – 2021

L'augmentation de la température peut provoquer :

- le ramollissement des couches de roulement (ressuage et orniérage de l'asphalte) ;
- l'accroissement du taux de fissure (vieillessement du bitume).

#### 4.4.4 Le cyclone

La région de Toliara n'est pas réellement une zone cyclonique : la plupart des cyclones qui touchent Madagascar viennent de l'Océan Indien. Ils arrivent dans le Sud-ouest déjà affaibli par la traversée d'une partie de l'Ile.

Cependant, ils entraînent de fortes précipitations provoquant des inondations catastrophiques.

*Exemple* : le passage du cyclone Angèle de fin décembre 1978 qui avait fait plusieurs centaines de victimes - un grand nombre de bovins, de caprins, d'ovins et de porcins noyés.

Des destructions considérables peuvent être occasionnées par les cyclones qui se forment dans le canal de Mozambique ou qui reprennent une nouvelle vigueur à son contact. La vitesse du vent cyclonique du Sud-

ouest est faible (98 à 150 km/h) par rapport à celle de la région Centre-est (100 à 250 km/h). En 2000, le cyclone tropical Eline est passé à Toliara à 30 km/h et a apporté 16,9 mm de pluies.

Par ailleurs, de nombreux quartiers de Toliara sont situés en dessous du niveau de la mer de vive eau. Il y a un risque d'avoir des répercussions désastreuses sous formes d'inondations. C'est le cas de la tragédie de Toliara (rupture de la digue de protection et la Fiherenana a rejoint son ancien lit) lors du cyclone Haruna en 2013 (le cyclone Haruna est parti pour être la pire catastrophe qu'ait connue le Grand Sud de Madagascar depuis le cyclone Georgette en 1968 (299 mm de précipitations à Toliara). C'était une véritable vague de boue de trois mètres de haut qui a envahi certains quartiers (notamment Anketraky, Besakoa, Anketa, Andaboly, Ambohitsabo, Tsianaloka, Antaravay, Antaninarenina)

Entre l'année 2014 et 2023, la Commune urbaine de Toliara, la Commune rurale de Belalanda, de Tsianisiha et de Milenaka ont connu un passage de cyclone tous les 3 ans. Les cyclones ont provoqué des inondations, des dommages sur les habitations et les infrastructures publiques. Le tableau ci-après présente le nom de cyclone ayant passé dans la zone et les dégâts engendrés

**Tableau 53 - Passage de cyclone au niveau de la zone du projet entre 2014-2023 et ses impacts (Source : BNGRC, 2023)**

Période	Cyclone	Commune touchée	Salle détruite Ecole publique	Salle endommagée Ecole publique
2014-2015	FUNDI	Toliara	-	-
		Belalanda	-	-
		Milenaka	-	-
		Tsianisiha	-	-
2018-2019	EKETSANG	Toliara	-	-
	Inondation (due aux fortes pluies)	Toliara	-	-
2021-2022	CTI BATSIRAI (27 Janvier - 08 Février 2022)	Toliara	-	-
	FTT JASMINE (23 au 27 Avril 2022)	Toliara	1	37
		Miary	-	-
2022-2023	CTTI FREDDY du 14 au 28 Février 2023		-	-
	FTT FREDDY du 03 au 10 Mars 2023	Toliara	-	13
		Tsianisiha	-	-

#### 4.4.5 Relief

Le relief dans la zone du projet est formé par le domaine côtier occidental. S'étalant sur une côte d'environ 800 km, ce domaine est marqué par la faible altitude de 5 à 200 m. Il est constitué d'immenses espaces entièrement recouverts de sable roux. Sa topographie est uniformément plate. La zone de plage est prolongée par la plage sous-marine en continuité avec la plate-forme continentale qui descend en pente douce vers le large.

#### 4.4.6 Pédologie

Sur les versants des vallées de la Région Atsimo Andrefana est du type de sols limoneux prédomine avec des mélanges variables de sables, de quartzite, d'argiles voire de galets de quartz. Sur les bas-fonds denses, la faible pente occasionne la formation de sol alluvionnaire noir et fertile dit « Baiboho » et l'inondation fréquente des zones mal drainées.

Les sols au niveau du lit du fleuve Fiherenana et sur la voie d'accès à l'entrée et à la sortie du pont sont du type sable argileux grisâtre<sup>10</sup> selon le sondage effectué. La pédologie au niveau de la plateforme d'accès à l'entrée et à la sortie du pont de Belalanda se présente comme suit. Côté Tuléar, la pédologie entre la profondeur de 0,00 à 0,30m est du type GCNT 0/31.5. A partir 0,30 à 1,50 m le sol est du type sable limoneux jaunâtre et sable limoneux grisâtre. Côté Manja, entre 0,00 à 0,30m, le sol est du type GCNT 0/31.5. Entre 0,30 à 1,20 m le sol est du sable limoneux jaunâtre.

---

<sup>10</sup> Rapport de la campagne géotechnique

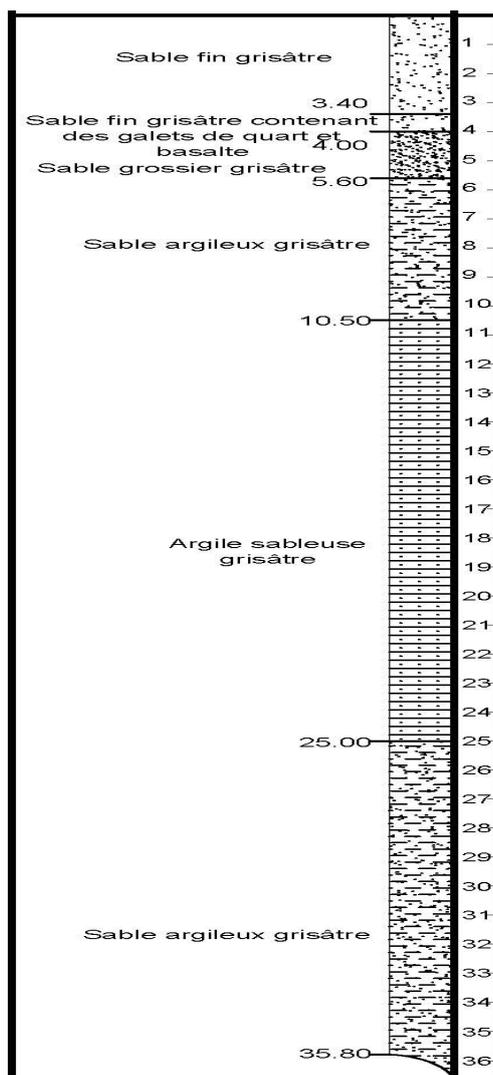


Figure 21 : Profil pédologique de la zone du projet

Au niveau de l'implantation des ponts, les caractéristiques du sol sont du type : complexe sols calcimorphes + sols groupe rouges méditerranéens et des sols ferrugineux tropicaux - roches sableuses.

Les sols au niveau du lit de la rivière Manombo et sur la voie d'accès à l'entrée et à la sortie du pont sont touchés pour l'aménagement de la plateforme et l'entrée et la sortie du pont. La pédologie au niveau du lit de la rivière est du type argile sableuse jaunâtre<sup>11</sup> (4,5-4,8) et grisâtre (6 à 6,30 m) en profondeur selon le sondage effectué lors de l'étude géotechnique. La pédologie entre 0,00 à 0,15m à l'entrée du pont de Manombo en provenance de Tsianisiha est une terre végétale. Entre 15 à 1,50m, le sol est du type sable limoneux jaunâtre. Le sol à la sortie du pont de Manombo vers Milenaka est du même type.

#### 4.4.7 Hydrologie et hydrographie

<sup>11</sup> Rapport de la campagne géotechnique

Le Fiherenana est un fleuve très variable descendant du massif de l'Isalo et sujet à de très fortes crues qui inondent parfois Tuléar. Le cours est dirigé vers le sud-ouest. Le Fiherenana se jette dans la mer en amont de Tuléar dans une zone basse où le lit n'est pas encore stabilisé, après avoir parcouru 200 km environ et couvert 7 00 km<sup>2</sup>.

Le bassin de la Fiherenana, situé au nord de l'Onilahy, draine dans son bassin supérieur les formations gréseuses de l'Isalo, avant de traverser les formations gréseuses, calcaires et marno-calcaires du jurassique, du crétacé et de l'éocène. Le bassin du Fiherenana s'inscrit dans une plaine sédimentaire du sud-ouest de Madagasikara. Allongé sur un axe ouest sud-ouest - est nord est, elle s'étend sur 7 615 Km<sup>2</sup> d'une longueur de 160 km et une largeur moyenne de 60 Km. L'altitude du bassin du Fiherenana n'est pas assez élevée puisque 71,4% de l'ensemble du bassin sont compris entre 400 m à 800 m, seule 8,8 % du bassin se trouve à une altitude supérieure à 800 m. Le reste (9,7 %) du bassin est inférieur à 400 m. Plus en aval, au niveau de la RN 9, l'ordre de grandeur du maximum de crue de l'année 1978-79 (cyclone Angèle, décembre 1978) a été évalué à 10 000 m<sup>3</sup>/s contre 10 500 m<sup>3</sup>/s lors de la crue du 2013 pour un bassin de 7 500 km<sup>2</sup>.

L'étiage moyen (1.6 l/s/km<sup>2</sup>) est vraisemblable à la sortie des résurgences de l'Isalo. Les débits d'étiage décroissent assez rapidement d'amont en aval : de l'ordre de 4. l/s/km<sup>2</sup> dans le haut bassin (Ranomena), ils passent de 1 à 2 l/s/km<sup>2</sup> au niveau de Mahaboboka, puis s'annulent presque entièrement 30 km en aval, au sortir des chutes. Un sous-écoulement doit subsister dans les sables. Il a été généralement observé que la Fiherenana n'arrivait à la mer qu'à l'occasion des fortes crues et durant seulement quelques heures. La mer du canal de Mozambique se situe en aval de l'implantation du projet.

Le réseau hydrographique se caractérise principalement par le fleuve Fiherenana qui coule sur des terrains sédimentaires. La particularité de ce cours d'eau est son dépérissement au fur et à mesure que l'on va vers l'aval à cause de la fréquence des sols à dominance texturale sableuse, favorisant l'infiltration. Ses crues sont, par contre, assez soudaines car elles suivent, de quelques heures à peine, les fortes pluies. Cette période de hautes eaux dure de décembre jusqu'à la première moitié de mars. Les maxima sont enregistrés presque toujours en janvier. La Fiherenana est un fleuve très capricieux descendant du massif de l'Isalo et sujet à de très fortes crues qui inondent parfois la ville de Toliara. Le cours est dirigé vers le Sud-Ouest. La Fiherenana se jette dans la mer en amont de Toliara dans une zone basse où le lit n'est pas encore stabilisé, après avoir parcouru 200 km environ et couvert 7600 km<sup>2</sup> de bassin versant.

#### ❖ **Les berges**

Le lit du fleuve et ses berges sont sensibles à l'érosion notamment pendant la saison de pluie et durant le passage de cyclone ou autre aléa climatique.

La disponibilité des ressources en eaux dans la zone du projet classé semi-aride est limitée.

Les berges autour des sites des étangs comme à Tsongobory au PK3+200, à Andranolava au PK13 et à Ambotsibotsika au PK 14+500, seront à stabiliser, le coût est défini dans le projet.

### ❖ *Les nappes souterraines*

Un autre trait physique marquant du Sud-Ouest est la présence d'un système aquifère très développé. Les conditions techniques et stratigraphiques essentielles sont ici réunies pour qu'existent des nappes phréatiques. Ces dernières sont classées en quatre grandes familles:

- Les nappes phréatiques alluviales sont des nappes libres installées dans les alluvions qui jalonnent le cours d'un fleuve.
- Les nappes phréatiques sub-affluentes (couloir d'Antseva)
- Les nappes phréatiques des cordons dunaires du littoral qui sont exploitées sous formes de puits, « VOVO », par les villageois, avec des débits toujours faibles • Les nappes profondes de plateaux intérieurs (Andranovory sur le plateau de Belomotra).
- La région d'Antanimieva-Befandriana possède l'une des plus importantes nappes du Sud Ouest, alimentée à partir des plateaux grésos-karstiques de l'Est. Son débit est évalué entre 3 à 5 m<sup>3</sup>/s.

Des puits et d'adduction d'Eau potable par forage ont été construits au niveau du village de Sakabera.

La région d'Antseva a de nombreuses résurgences (exemple d'Amboboka avec un débit de 1.000 l/s) et des nappes situées entre 25 et 100 m au-dessous de la surface. La plaine de Toliara possède trois nappes superposées :

- Celle de la plaine alluviale de Fiherenana (40 à 60 m<sup>3</sup>/h) ;
- Celle du littoral au sud de Toliara, alimentée à partir des calcaires éocènes de Belomotra ;
- Celle développée dans les terrains détritiques.

Ces milieux sont formés également de l'embouchure Fiherenana et la mer du canal de Mozambique qui se trouvent à 5 km du pont à reconstruire.

### ❖ *Les inondations*

Les cours d'eau dans la zone sont de type éphémère mais qui s'intensifient rapidement pendant les périodes de crues avec des effets fatales. La planitude de la topographie favorise en effet la complexité de l'écoulement des eaux. Par ailleurs, la zone constitue un bassin de réception d'eaux en provenance des hautes terres dont les conséquences sont désastreuses pour les villages environnants, cas de l'inondation des villages et des champs de cultures. En effet, l'inondation a occasionné généralement de dégât considérable sur les constructions et les cultures. Elle favorise également la propagation des maladies diverses transmissibles par l'eau (diarrhée, infection cutanée...)

#### 4.4.8 *La géologie*

Les bassins du Fiherenana et de Manombo, dans lesquels sont implantés les deux ponts sont formés par trois type de géologie.

### ❖ *L'Isalo*



Le terrain sédimentaire s'est formé au début de l'ère secondaire (karroo) jusqu'à la moitié du tertiaire. Le karroo, trias supérieur et jurassique moyen, est constitué de terrains d'origine continentale. La formation des beaux paysages de cuesta est favorisée surtout par l'alternance de strates de roches dures et des strates souples, imperméables et perméables comme les calcaires ou les grès avec les marnes, les schistes ou les argiles.

#### ❖ **Le plateau calcaire**

C'est un grand ensemble qui domine le bassin aval et dominé par l'éocène. Ce type de plateau est constitué d'Est en Ouest par le crétacé infra basaltique, les basaltes, le crétacé supra basaltique, l'éocène moyen, l'éocène supérieur et le miocène.

Il est limité à l'ouest par l'escarpement (caractérisé par la raideur des versants) qui domine la plaine. L'évolution du sol et de la morphologie du plateau est fonction surtout de la couverture végétale qui enfonce ses racines dans le calcaire et facilite l'infiltration de certains acides organiques qui active la dissolution du calcaire.

#### ❖ **Le massif d'Analavelona**

Pour le massif d'Analavelona, elle est d'origine éruptive de formation gréseuse. C'est une zone tourmentée où s'alterne les formations calcaires et gréseuses et des formations éruptives. Le Fiherenana grossit d'un puissant affluent du massif où il prend sa source.

## 4.5 MILIEUX BIOLOGIQUE

### 4.5.1 Phytogéographie

La région de Toliara correspond au domaine phytogéographique du sud. La formation végétale est constituée par une végétation forestière fermée de type « fourré » et un type de végétation arbustive fermée, unistratifiée avec une stratification arborée très discontinue, généralement peu pénétrable, souvent morcelée, à tapis herbacé absent ou discontinu. Il s'agit d'une formation épineuse et xérophile, caractéristique d'une adaptation à la sécheresse. Sur les petites dunes fixées, la végétation est composée de plantes rampantes: Ipomea pascaprea, Leptadenia madagascariensis et d'arbustes Acacia spp, Henonia scoparia. Dans les bras abandonnés du fleuve Fiherenana, sur des substrats meubles argilo-sablonneux, la flore est plus riche avec de véritables arbres : les palétuviers, Jatropha mahafaliensis, Placheia greveyi et des grandes herbes, Phragmites moritiana.

### 4.5.2 L'environnement biologique au niveau du bassin versant de fiherenana et de Manombo

Les types de formation végétale observés dans la zone d'étude sont des forêts denses sèches de basse altitude et des savanes. La zone dispose de richesses floristiques et faunistiques non négligeables, mais la faible couverture végétale n'arrive plus à assurer une bonne protection des sols et le phénomène d'érosion est

particulièrement important et dévastateur. En outre, la partie nord, à vocation pastorale est constituée par de vastes pâturages à *Heteropogon contortus*, *Aristida rufescens* qui sont brûlés tous les ans.

#### 4.5.3 Flores et végétation

La savane et la prairie couvrent l'ensemble des bassins hydrographique. A part les forêts qui se sont concentrées sur les dômes sableux, la savane domine le paysage, des savanes arborescentes uniques ou multiples avec des *Medania Noblis* ou Mokoty, des *Hyphaene Shatan* ou Satra, des *Stereospermum euphoroides* ou Mangarahara, des *Celeastrus linearis* ou Tsingilifolo et des *Dicoma incona* ou Peha. Parfois la savane constituée par l'*Hétéropogon Contortus* (Danga), *Hyparrhenia rufa* (vero) est boisée de *Tamarindus Indica* (tamariniers ou kily), d'adabo, de sakoa ou encore des arbustes comme les jujubiers (tsinefo) et les *Celeastrus Linearis*.

Le long des cours d'eau, on observe l'existence d'une galerie de forêt. Les arbres y bénéficient de l'humidité provenant du lit du cours d'eau pour pousser. Sur les dômes sableux, en relation avec des émergences aquifères, on voit parfois des peuplements de *Pandanus* (Tandra).

La forêt est dense, sèche caducifoliée, dont la physionomie varie suivant les facteurs édaphiques. C'est une série de *commiphora*, *Hildegradia* et *Dalbergia*.

La végétation inventoriée au niveau de l'accès à l'entrée et à la sortie du pont de Belalanda à reconstruire, sur les terrains à exproprier pour l'aménagement de la déviation et l'accès au pont de Belalanda, sur le site d'installation de la base vie de la Mission de Contrôle et au niveau des gîtes d'emprunt d'laboriha - Miary et Andrevo est constituée par des plantes arbustives et des herbacés clairsemés. Notons l'absence d'espèces menacées ou sensibles dans ces différentes zones.

La végétation inventoriée au niveau de l'accès à l'entrée du pont de Manombo, côté Antanimikodoy, sont constitués pas des arbustives et des herbacées non menacées. Un arbre de baobab et un pied de Neem est localisée à la sortie vers Moralonaky, sur le côté gauche S 22° 52' 53,868 - 43° 34' 56,392'' E-22.88159 E:43.58211). Un pied de tamarinier âgé de 20 ans se trouve sur l'axe du dédoublement du pont de Manombo à construire.



**Photo 8 – Baobab sacré – vue du pont**

#### 4.5.4 Les faunes

Plusieurs espèces faunistiques rencontrées dans la zone, parmi lesquelles sont les espèces endémiques suivantes :

##### ❖ **Les oiseaux**

Les types d'oiseaux rencontrés dans la zone sont rencontrés dans la zone sont en majorité :

- Turnix nigricollis ou Kibobo;
- Pterocles personatus ou Katrakatraka ;
- Ploceus sakalava ou Fodisahy ;
- Motacilla flaviventris ou Triotrio ;
- Centropus toulou ou Toloho ;
- Falcon newtoni ou Hitsikitsika ;
- Foudia madagascariensis ou Fody ;
- Caprimulgus madagascariensis.

##### ❖ **Les espèces mammaliennes**

Les mammifères rencontrés dans la zone sont :

- *Tenrec ecaudatus* ou Trandraka,
- *Setifer setosus* ou Sokina.

La zone littorale est pauvre en faune terrestre, car elle ne renferme pas beaucoup de matière nutritive. Elle est exposée constamment au vent du sud, le tsioky antimo. En plus, la présence des pêcheurs perturbe la niche écologique par les bruits.

A part un baobab sacré sur le coté du pont Manombo, qui ne sera d'ailleurs pas touché, il n'y a pas d'autre espèce menacée identifiée sur les 15 mètres de part et d'autre de l'axe routier:

- des terrains à exproprier pour l'aménagement de la déviation et l'accès au pont de Belalanda et au pont Manombo
- du site d'installation de la base vie
- des gîtes d'emprunt d'laboriha - Miary et Andrevo
- des carrières de la commune de Miary et de Betsinjaky

## 4.6 MILIEU HUMAIN

### 4.6.1 Population régionale et l'accès à l'emploi

Avec une croissance démographique de l'ordre de 1,2%, la Région Atsimo andrefana totalise 1797894 habitants en 2018. Ce qui caractérise la population de la ville est l'importance du phénomène migratoire. En général, on a affaire à une migration des ruraux en quête de travail en milieu urbain, espérant ainsi améliorer leur situation et leurs conditions de vie. Cet exode toucherait essentiellement les Mahafaly, les Masikoro, les Antandroy, les Merina et les Betsileo. Plus de 40% de la population de Toliara sont d'origine Vezo. La taille des ménages moyens est de 4,3.

La population est jeune car l'âge moyen est de 21,8 ans pour la population masculine contre 22,5 ans pour la population féminine. La population active (15 à 64 ans) est de 56%, tandis que la proportion économique est de 78%. Elle est constituée à 84% de moins de 45 ans. Les femmes représentent 51% de la population. Le nombre de la population au niveau des Communes touchées directement par le projet est synthétisé dans le tableau ci-après.

**Tableau 54 - - Projection de la population au niveau de la Région Atsimo andrefana<sup>12</sup>**

<i>Collectivité</i>	<i>Population RGPH3</i>	<i>Projection de la population</i>			
		<i>2018</i>	<i>2023</i>	<i>2025</i>	<i>2030</i>
Région Atsimo andrefana	1 802 325	2 134 626	2 276 390	2 636 677	3 074 486
District Toliara I	168 756	2 134 626	2 276 390	2 636 677	3 074 486
District Toliara II	371 156	2 134 626	2 276 390	2 636 677	3 074 486

<sup>12</sup> Thème 8 : Projection démographique, INSTAT, RGPH 3

### ❖ *Toliara I*

La population féminine représente 52,26% et la population masculine 47,73%. Ce pourcentage de supériorité peut s'expliquer par le drainage des agglomérations rurales vers la ville de Toliara I à la recherche de travail :

- Emploi domestique,
- Emploi dans le secteur informel.

La zone du projet appartenant à la Région Atsimo Andrefana a un taux de chômage élevé, soit 6%. Ce taux est de 14,6% au niveau de la Commune urbaine de Toliara et les Fokontany de Sakabera, de Tsinjoriaka et d'laboriha qui est supérieur à la moyenne par rapport au niveau national (4,2%).

### ❖ *Toliara II*

La population féminine représente 50,56% et la population masculine 49,43%. Il y a plus de femmes dans la sous-préfecture de Toliara II. L'âge moyen de la population est de 21,41 ans tandis que pour le sexe féminin, il est de 21,52 ans. La population active représente 50,4% de l'ensemble tandis que la proportion des inactifs est de 49,58%. Le ratio de dépendance économique est de 98%

Selon le RGPH 3, les taux d'activités sont faibles à Atsimo Andrefana (69,1 %). Le taux d'activité des femmes atteint des niveaux très faibles dans la région Atsimo Andrefana (55,9 %). Les femmes car le taux d'activité net chez les femmes est faible, soit 49,6% en milieu urbain et 57,9% en milieu rural. Le taux de chômage est supérieur à est de 6,0 %. Le taux de chômage chez les femmes est élevé, soit 16,1% en milieu urbain et 4,5% en brousse. L'indice de développement humain est de 0,519 en 2016. Le taux de pauvreté dans la Région Atsimo andrefana est de 83,6% en 2018. La sévérité de la pauvreté est de 40,7%.

### ❖ **Composition ethnique**

Les Masikoro, les Sakalava, les Mahafaly, les Bara, auxquels s'associent les Vezo, sont majoritaires mais constituent moins des 2/3 de la population globale. Les Masikoro, Sakalava, Vezo d'un côté et les Mahafaly, Tanàlana de l'autre, groupes de dimensions équivalentes, représentent ensemble la moitié de la population du Sud-Ouest.

Les Antanosy sont avec les Atandroy les migrants les plus nombreux, et constituent presque le ¼ de la population. Les autres groupes sont très minoritaires, Betsileo, Antaifasy, Antaisaka, Korao (gens du Sud Est), Merina, Betsimisaraka, ... comptent pour un peu plus de 10%.

#### 4.6.2 *Logement et habitat*

Selon le RGPH 3, les types d'habitation au niveau de la zone du projet sont 90% maison individuelle/Villa, 8,4% concession, 1,6% appartement/ Maison collective / building. Environ, 79,6% des matériaux de construction du sol sont précaires selon le tableau ci-dessous.

Tableau 55 – Type de matériaux de construction de sol

Sol nu	Tige/ écorce/ feuille/ bambou	Natte	Planche rudimentaire	Parquet/ bois ciré	Ciment	Vinyle, Carreau, moquette
13,3 %	0,3 %	65,6 %	0,4%	0,2 %	19,4 %	0,8 %

Source : RGPH3, 2018

Les matériaux de construction de mur sont majoritairement précaires, soit 82%.

Tableau 56 - Type de matériaux de construction de mur

Pierre	Brique cuite	Terre battue/ brique non cuite	Tige/ écorce/ feuille	Tôle	Planche	Chaume	Matériaux de récupération
4,8 %	7,8 %	56 %	5,8 %	5,4 %	3,9 %	16,2 %	0,1 %

Source : RGPH3, 2018

La majorité des matériaux de construction du toit ne sont pas durables, soit sur 77% des habitations.

Tableau 57 - - Type de matériaux de construction de toit

Tuile	Tôle	Ciment / fibrociment	Chaume	Tige/ feuille/ écorce	Matériaux de récupération
1,4 %	21,0 %	0,6 %	72,9 %	3,9 %	0,2 %

Source : RGPH3, 2018

Plus de la moitié des habitations sont indécentes.

Tableau 58 - Type d'habitation

Habitation indécente	Bas standing	Moyen standing	Haut standing
51,4 %	20,7 %	14,7%	13,2 %

Source : RGPH3, 2018

#### 4.6.3 Economie de la zone

L'économie de la Région Atsimo Andrefana reste actuellement ancrée dans l'agriculture, l'élevage, la pêche et les ressources minières. Le secteur industriel étant en déclin et le développement du secteur tertiaire stoppé par les effets de la crise financière mondiale et la crise politique intérieure. Environ 82% de la population active se trouvent en milieu rural et vit en général de l'agriculture et de l'élevage.

##### a. L'agriculture

Les cultures irriguées sont à la fois les plus spéculatives mais très limitées dans l'espace. Ils se concentrent essentiellement autour des cours d'eau tels que Fiherenana, Manombo. Les cultures de décrue dites de baibofo sont plus anciennes et localisées au niveau des fleuves et rivières permanentes. Les cultures pluviales traditionnelles qui sont les plus répandues utilisent au maximum les pluies de la saison chaude. La terre cultivée ne représente que le 1.60% de la superficie totale de la région. La majorité des exploitations sont du secteur traditionnel. L'agriculteur n'utilise pratiquement que la bêche (angady), mais la culture attelée se

développe, notamment pour la culture cotonnière. La principale culture pratiquée au niveau de la région est le riz mais accompagnée des spéculations complémentaires telles que le maïs, manioc, patate, et arachide. Les cultures de rente telles que le café, la canne à sucre et les cotons y sont présentes également mais avec des proportions faibles.

En général, 90% de la production sont destinés à l'autoconsommation et seulement quelques spéculations sont pratiquées à des fins commerciales telles que les racines et les tubercules (93,33% des communes), les céréales (83,81 % des communes), les fruits (76,2 % des communes), les légumineuses (56,19 % des communes), les cultures industrielles (53,3 %), les légumes (22,9 %), les autres et les épices.

Sur les 15 mètres de part et d'autre de l'axe routier, des terrains agricoles et des cultures (principale source de revenu) sont à exproprier dont la quantité de production est estimée annuellement à :

- 1200 kg de canne à sucre,
- 560 kg de citrouille
- 3470 kg de maïs sec,
- 6400 kg de manioc,
- 500 kg de niébé,
- 1450 kg de mody,
- 7740 kg de patate douce,
- 600 kg de pois du cap,
- 560 kg de tomates
- 83 m<sup>2</sup> de sisal

#### b. L'élevage

L'élevage occupe une place importante dans la vie socioéconomique des populations. Les principales régions d'élevage incluent le Masikoro. Il s'agit de l'élevage de bovin, de porc, d'ovin, de caprin et des volailles. L'élevage de bovin tient une place importante dans la zone d'étude car les zébus sont considérés comme signe de prestige social. Il représente 11,7 % du cheptel total dans tout Madagascar. Par contre, l'élevage caprin représente 57,9%, 43,3 % pour le cheptel ovin et 1,5 % seulement pour l'élevage porc. Les autres animaux tels que les porcs et les volailles sont en grande partie destinés à la consommation locale.

#### c. La pêche

Selon la RGPH3, la Région Atsimo Andrefana compte 416 441 ménages pratiquant l'activité de pêche. Environ 5,4% exercent la pêche continentale, 5,3% pratiquent la pêche maritime.

La pêche maritime constitue l'activité principale des villages littoraux surtout pour les villages du District Toliara II. La possibilité limitée en matière d'agriculture et d'élevage, la potentialité en ressource marine et la

sécheresse de la région poussent les gens à s'orienter vers la pêche. Pour la majorité des cas, cette activité reste encore au niveau traditionnel ou familial. La pêche continentale n'existe pas au niveau des deux ponts car le fleuve Fiherenana et la rivière Manombo ne sont pas permanentes.

#### d. Le commerce

Notons également le développement des commerçants et gargotiers le long de la RN9 notamment dans les grands villages tels que les chefs-lieux des communes. Les professions libérales sont constituées par : des coiffeurs, des bijoutiers, des couturières et des lavandières. En outre, les fonctionnaires sont en majorité des instituteurs d'école actifs ou retraités et de quelques militaires.

Un marché de quartier est localisé au niveau du Fokontany Moralonaky avec boutique de produits de premières nécessités. Une seule gargote est opérationnelle dans le chef-lieu de la Commune rurale Milenaka. La Commune Milenaka possède 4 petites pavillons de marché, 5 mini-bars et 51 épiceries.

#### e. L'exploitation minière

Concernant l'exploitation minière, Le gisement d'ilménite de Ranobe s'étend sur 15 km, soit 4 400 ha et 12 millions de tonnes de minerais sont exploitables. Le projet d'exploitation a été initié par la société base Toliara au niveau du District Toliara II. Cette activité a été suspendue. Actuellement, le transport de produit minier représente 1% de flux sur la RN9 (selon OD1).

#### f. La zone touristique

Le territoire entre les deux ponts est une zone de développement du tourisme balnéaire et l'écotourisme. L'existence de plage le long du canal de Mozambique dont Ifaty, un des meilleurs sites de villégiature balnéaire de l'île (lagon, immense plage de sable blanc bordée de filaos, village de pêcheurs). Le pont de Fiherenana est également attrait touristique au niveau de la zone du projet. D'après l'Office Régional de Tourisme à Toliara en 2009-2010, 15 000 visiteurs passent chaque année dans à Toliara. Environ 5 000 à 8 000 se rendre à Mangily – Ifaty et Madorano. Le tourisme a engrangé 36 412 955 Ar (ORTT) pour la région Atsimo andrefana en 2019.

#### g. Les services sociaux de base

##### ❖ Santé

Les sites de projet (Manombo, Belalanda) se trouvent à moins de 5 Km des centres de santé de base. Le chantier du pont de Manombo se situe à 61 km du centre hospitalier universitaire régional (CHUR) et du Centre hospitalier de district (centre hospitalier universitaire hopital manara-penitra). Tandis que le chantier du pont de Belalanda est localisé à 7 km du CHUR. Le tableau suivant présente le nombre des infrastructures sanitaires et du personnel médical dans les Communes touchées directement par le projet.

Tableau 59 - Centre de santé public à proximité et personnel médical

Commune	Centre Hospitalier	CSB II	Nombre de médecin	Nombre d'infirmière	Nombre de sage-femme
CU Toliara	2	2	12	9	19
CR Tsianisiha	0	1	1	1	1
CR Milenaka	0	1	1	2	0

Le dispensaire privé de Manombo et le dispensaire catholique d'Ankililoaka sont situés proche du pont de Manombo.

Tableau 60 - Cas des maladies observées au niveau des CSB en 2022 (Source : SSD Toliara II)

Maladie les plus fréquente	Belanda
Fièvre	619
Paludisme	542
Diarrhée	84
Inf. 5 mois	0
Sup à 5 mois	0
MST	18
Ecoulements génitaux	0
Ulcérations génitales	0
COVID 19	1
Blessure	55
Grossesse précoce	20

Tableau 61 - Cas des maladies observées au niveau des CSB en 2022 (Source : SSD Toliara II)

CSB à Manombo	Années	IST		IRA	Paludisme	Diarrhée	Cas de blessure
		Ecoulement Génital	Syphilis				
CSB2 MILENAKA	2019	48	N/D	0	N/D	N/D	N/D
	2020	46	N/D	161	N/D	N/D	N/D
	2021	44	N/D	194	N/D	N/D	N/D
	2022	34	N/D	103	370	72	50
	2023	8	N/D	0	N/D	N/D	N/D
CSB2 TSIANISIHA	2019	32	N/D	563	N/D	N/D	N/D

CSB à Manombo	Années	IST		IRA	Paludisme	Diarrhée	Cas de blessure
		Écoulement Génital	Syphilis				
	2020	44	N/D	343	N/D	N/D	N/D
	2021	21	N/D	759	N/D	N/D	N/D
	2022	34	N/D	0	542	147	59
	2023	34	N/D	0	N/D	N/D	N/D

Selon le service de santé de District, la fièvre et le paludisme sont les maladies les plus fréquentes au niveau des trois Communes d'intervention. Les maladies sexuellement transmissibles sont également observées chez la population au niveau de la zone. Le taux de prévalence déclarée des infections sexuellement transmissibles (IST) chez les femmes est de 1,6%, 8,9% pour les hommes (deuxième cas le plus élevé parmi les 22 Région selon EDS V<sup>13</sup>). Un cas de COVID 19 a été constaté à Belanda en 2022. Selon l'EDSV, le taux de prévalence de l'infection respiratoire aigüe chez les enfants de moins de 5 ans est de 0,4%. C'est le taux le plus faible pour les 22 Régions.

Pour la population dans les trois villages (Sakabera, Tsinjoriaka, laboriha) dans la Commune Urbaine de Toliara, MST : 15 cas annuel de MST sur le CSB de Belanda en 2023 ont été identifiés (source Direction Régionale de la Santé d'Atsimo Andrefana).

#### ❖ *Eau potable et hygiène*

Selon le RGPH 3, les indicateurs d'accès à l'EAH au niveau de la Région Atsimo Andrefana se présentent comme suit : 31,4% des habitations par la desserte en eau potable. L'eau distribuée dans la ville de Toliara provient des forages de Miary. En 2019, la JIRAMA a constaté que la demande n'excède pas 14 000 m<sup>3</sup>/j, bien que la pointe absolue atteigne 18 000 m<sup>3</sup>/j. Selon le tableau de bord du Département « Exploitation Eau » de la JIRAMA, pour l'année 2019.

<sup>13</sup> Enquête Démographique et de Santé à Madagascar. (EDSMD-V) - 2021



**Photo 9 – Borne fontaine à Sakabera**

Les 7 800 branchements particuliers desservent donc 78 000 personnes. Le nombre de bornes fontaines opérationnelles de l'ordre de 355 desservent 88 750 individus. Le nombre de personnes ayant accès à l'eau potable est donc de 167 750.

Le village de Sakabera est fourni en eau potable par un forage à pompage solaire. On constate que l'eau potable est insuffisante. Au niveau de la Commune Belalanda, un réseau équipé d'un forage et d'une pompe alimentée par des panneaux solaires est construit.

Les onze bornes fontaines sur treize sont fonctionnelles. Les branchements particuliers sont au nombre de 10.

L'eau du fleuve de Fiherenana devient un lieu de douche, de baignade, de lessive pour la population de Sakabera, laboriha et Tsinjoriaka pendant la saison de pluie.

La population au niveau de la Commune rurale Milenaka puise l'eau potable<sup>14</sup> au niveau des 32 bornes fontaines, 10 branchements individuels et deux châteaux d'eau d'une capacité de 70 m<sup>3</sup>, sise dans le Fokontany Milenaka et le Fokontany Ankarobato.

Au niveau de la Commune Rurale Tsianisiha, le taux d'accès à l'infrastructure d'eau potable est de 20%<sup>15</sup>. La Commune dispose de 28 puits aux normes mais seulement 13 sont fonctionnels.

Neuf Fokontany sur 18 n'ont pas accès à l'eau potable dont le Fokontany Antanimikodoy.

Les Fokontany Moralonaky et Antanimikodoy, touchés directement par le projet de dédoublement du Pont Manombo n'ont pas accès à l'eau potable. La population d'Antanimikodoy et de Moralonaka cherche de l'eau pour l'usage domestique au niveau du ruisseau d'Ambinany ou à Beroroha en aval du pont de Manombo.

<sup>14</sup> Monographie de la Commune rurale Tsianisiha, 2020

<sup>15</sup> Schéma d'aménagement Communal, CR Tsianisiha, 2020

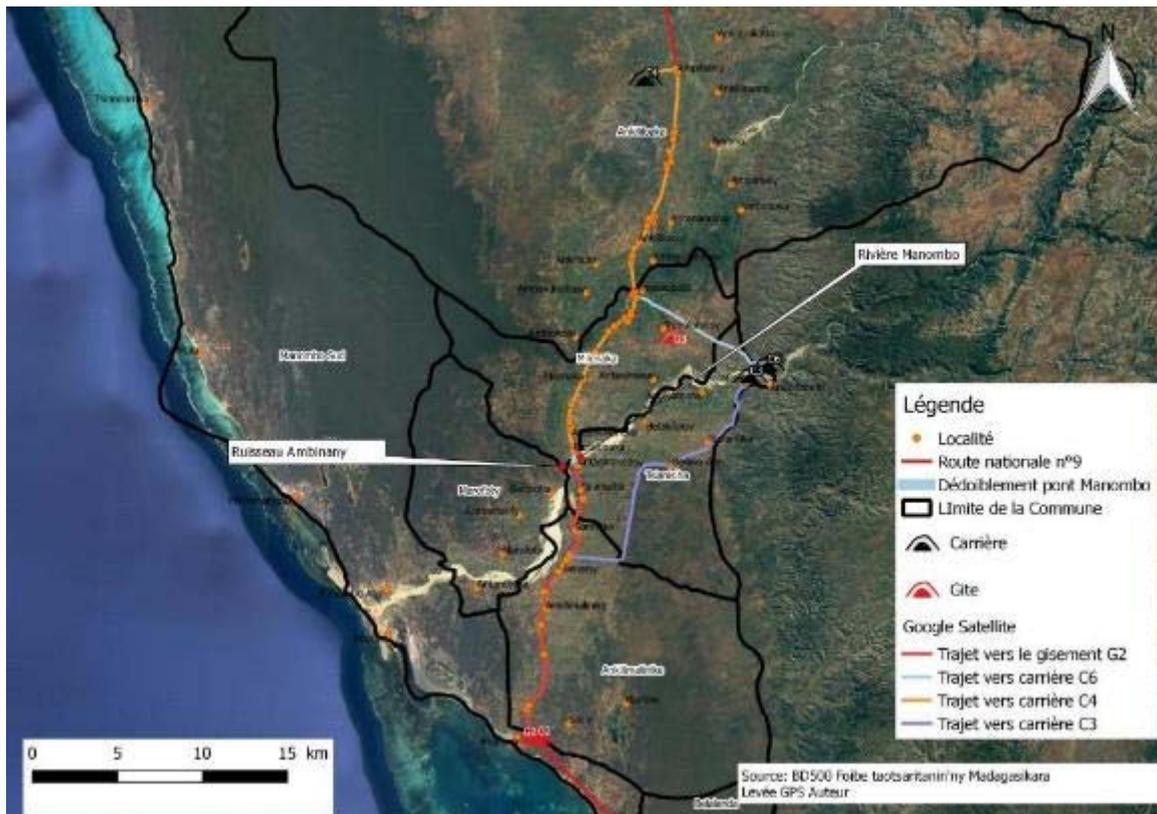


Figure 22 : Ruisseau à Ambinany

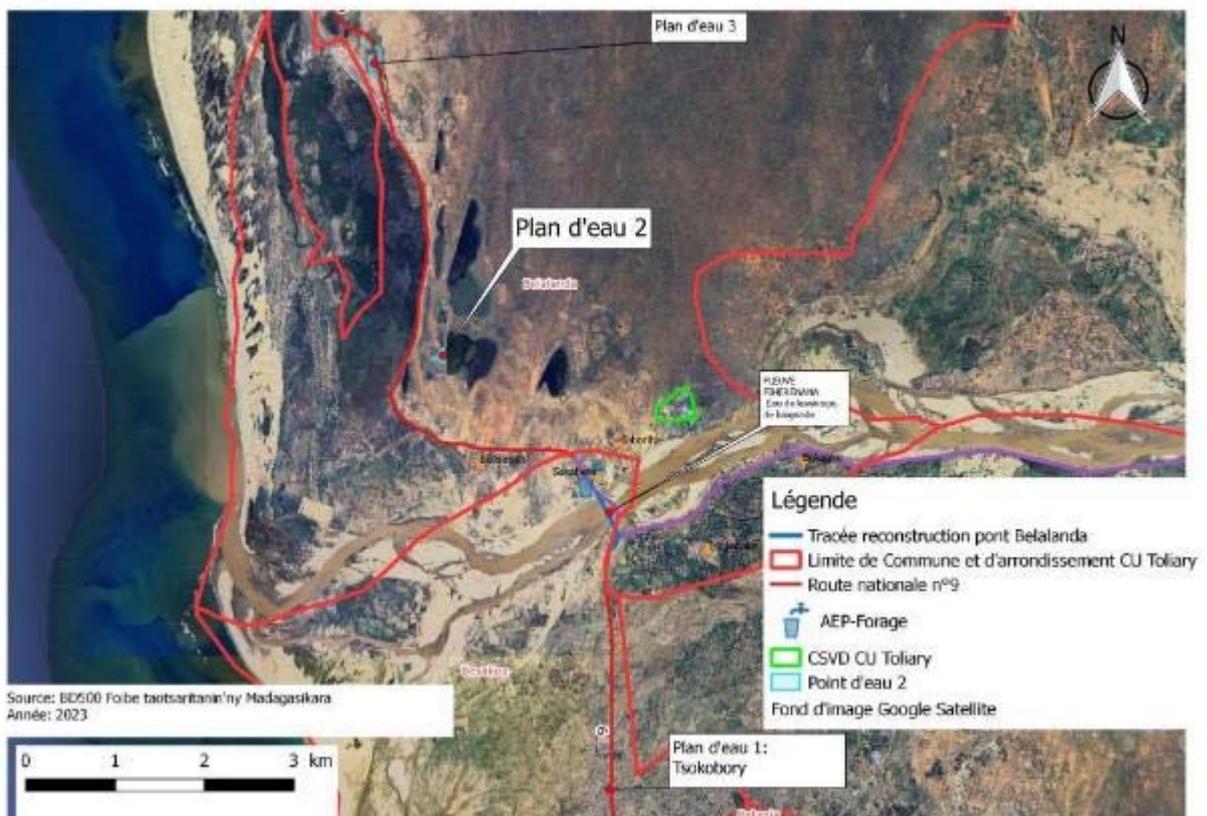


Figure 23 : Plans d'eaux identifiées près du pont de Belanda

### ❖ *Accès à l'assainissement*

La Commune rurale Milenaka et de Tsianisiha ne possèdent pas de toilette publique et de site de décharge des ordures ménagères. Selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat n°03 (RGPH3), 4,1% des habitations seulement qui possèdent de toilette gérée en toute sécurité, 71,3% des ménages rejettent les ordures ménagères dans la nature au niveau de la Région Atsimo andrefana.

Selon le RGPH3, 4,1% des habitations seulement qui possèdent de toilette gérée en toute sécurité, 71,3% des ménages rejettent les ordures ménagères dans la nature. Le site de traitement des déchets de la Commune Urbaine de Toliara est implanté à laboriha, à proximité du chantier de construction du pont de Belalanda. La population de Sakabera et d'laboriha a accès facilement au centre de stockage et de valorisation des déchets (CSVD).

### ❖ *Education*

La Commune Urbaine de Tuléar dispose 39 établissements d'enseignement primaire, 23 établissements d'enseignement secondaire du 1e cycle et 6 établissements d'enseignement secondaire du 2e cycle (établissements privés et publics confondus).

Le Chef-lieu de la Commune Rurale de Belalanda dispose une Ecole Primaire Publique (EPP) dont la performance de l'éducation illustre l'éducation de la population. Le taux de scolarisation est satisfaisant. Le taux d'abandon scolaire et de déperdition sont élevés.

Au niveau de la Commune rurale de Milenaka, 12 Fokontany sur 13 possèdent une EPP. Elle est servie par un CEG, un lycée technique et un centre de formation professionnelle. La Commune rurale de Tsianisiha possède 12 EPP et 1 CEG. La Commune rurale de Belalanda possède neuf (09) EPP et un CEG.

**Tableau 62 - Indicateur de performance de l'éducation au niveau de la CR Belalanda (Source : DREN Atsimo andrefana)**

	<b>CR Belalanda</b>
Taux de scolarisation	98,22%
Taux d'abandon	19,71%
Taux de déperdition	27,10%
CEPE	88%
BEPC	27%

Selon le MICS 6 (Enquête par grappes à Indicateurs Multiples n°06), 39,7 % des garçons et 57,8 % des filles de 6 à 10 ans fréquentent l'école primaire ou secondaire.

5,6 % des garçons et 15,7 % des filles de 11 à 14 ans fréquentent le premier cycle de l'école secondaire.

4,3 % des garçons et 6,3 % des filles de 15 à 17 ans fréquentent le second cycle de l'école secondaire, 25,5 % des enfants de 14 à 16 ans ont terminé le niveau primaire au niveau de la Région Atsimo Andrefana.

Le taux de scolarisation au niveau de la Commune rurale Tsianisiha et Milenaka est respectivement 78,22% et 80,33%. Le taux d'abandon scolaire est de 17% au niveau des deux Communes. Le taux de déperdition scolaire est de 27,10% à Tsianisiha et 20% à Milenaka.

#### ❖ **Energie**

La centrale de la JIRAMA se trouve à la longitude 43,67972 Est et la latitude 23,35571 Sud. Le réseau électrique de la CU Toliara ne dessert pas le Fokontany Sakabera. L'offre est insuffisante car 15,8% de la population et 6% des Fokontany seulement sont desservis.

Les Fokontany de Moralonaky et d'Antanimikodoy ne sont pas électrifiés.

#### ❖ **Communication et Télécommunication**

En matière de télécommunications, il est également constaté une avancée très significative de la couverture par des réseaux de téléphonie mobile. Pour l'ensemble de la Région, 21% des Communes en bénéficient actuellement.

Environ 35,8% des ménages possèdent un téléphone mobile (ARTEC, 2021), 5,4% utilisent l'internet à domicile. La Commune Belalanda a accès au réseau 3G. Tandis que le réseau internet n'existe pas dans la Commune rurale Milenaka et Tsianisiha.

L'axe RN9 n'est pas connecté avec la fibre optique EASSY.

La communication et l'accès aux informations constituent des piliers de développement d'une Région. Elles ont un rôle crucial pour le changement de comportement et de mentalité de la population. La Région Atsimo Andrefana dispose de différentes formes de source d'information et de communication.

23,5 des ménages possèdent un radio, 7,2% utilisent la télévision, ce sont les femmes qui sont majoritaire (13,2%) pour l'utilisation de radio. Par contre, ce sont les hommes (31,4%) qui manipulent davantage le téléphone.

Certains services publics ou privés tels que les hôpitaux ou cliniques, les forces de l'ordre, utilisent également le système de communication par BLU.

Cinq stations médiatiques opèrent dans la zone du projet dont la RNM, la Radio SOATALILY, la Radio SOLEIL, la Radio FANDRESENA, la Radio SAY. Ces stations facilitent la transmission des informations à la population.

#### h. Sécurité et criminalité

L'insécurité dans la zone du projet est encore persistante. Le tableau suivant présente la situation avant la mise en œuvre du projet.

**Tableau 63 - Situation d'insécurité au niveau des Communes d'implantation du projet (Source : Communes, 2022)**

Commune	Fokontany concerné par le vol de zébu	Zébu récupéré	Meurtre	Vol sur pied	Cambriolage
Belalanda	Mangily, tsivonoe, Belalanda, Tsinjoriake	3%	1 cas	Existe	Très fréquent
Tsianisiha	Tsiafanoky, Behomoy, Bevala, Beravy haut, Morafeno	83% (6 zébus volés)	2 cas	Existe	Très fréquent (11)
Milenaka	Moralonaky, Antranolahatry, Antateza, Belavenoky, Andranodehoke	66% (168 zébus volés)	8 cas liés au vol de zébu		Très fréquent (36)

En ce qui concerne la sécurité des biens, les zones prévues pour l'installation de la base vie, de l'aire de stationnement des engins, de l'aire des centrales de concassage, d'enrobage et de la centrale à bétons sont sensibles aux vols et aux cambriolages qui sont très fréquents.

#### i. Les patrimoines culturels matériels et immatériels



**Photo 10 – Vue du Baobab sacré**

Deux lieux sacrés sont localisés à proximité du chantier de reconstruction du pont de Belalanda. Il s'agit de « Jiny » à l'entrée du pont côté Toliara et du « Tany Faly » à la sortie du pont vers Sakabera, sont vénérés par la population locale, leurs profanations provoquent des accidents ou des maladies pour les profanateurs ou les usagers de la route. Ces deux sites nécessiteront la réalisation de rituels pour réduire les conflits.

L'arbre de baobab sis à proximité du pont de Manombo est sacré pour la population. Les notables persistent que la profanation de cet arbre provoque des accidents au niveau du pont.

La réalisation des travaux d'aménagement au niveau du pont de Manombo nécessite un rituel avec les notables, qui consiste à abattre un zébu et donner une offrande d'alcool à l'ancêtre.

#### j. Mobilité et Accidents

Le réseau routier de la Région Atsimo Andrefana est estimé à 1600 km de longueur. La zone du projet est traversée par la RN 9 reliant Toliara à la région du Menabe (Manja, Mandabe, Mahabo, Morondava). Cette

route sert à l'évacuation des produits agricoles de la partie nord de la District de Toliara II et celle de Morombe.



**Photo 11 – Accident survenu à Belalanda en 2022**

La plupart des grandes agglomérations, surtout dans les Districts de Morombe et de Toliara II, sont situés sur les grands axes routiers suscités, ce qui facilite les communications entre eux avec les chefs-lieux de Districts respectifs. Des routes provinciales, communales et pistes sont reliées à cet axe. Elles sont tout juste praticables en charrette ou au mieux saisonnièrement durant 6 à 8 mois de l'année.

Les produits agricoles et de pêches constituent 46% des marchandises transportées sur la RN9. Les matériaux de construction composent 28% des biens transitant sur cette route nationale. Ce qui indique que les travaux de construction sont en croissance dans la zone, surtout dans la zone touristique. Les produits forestiers représentent 11% du trafic des marchandises. Le renforcement des ponts est très important pour maintenir cet échange économique.

Les hypothèses et valeurs des variables explicatives considérées conduisent à un taux de croissance de trafic lourd de 7,48%, 8,14% et de 7,70%, respectivement pour les horizons 2023, 2029 et 2039. Concernant les accidents de circulation, les cas constatés sur la RN 9, entre Tsianisiha et le pont de Belalanda, sont en légère augmentation selon le tableau suivant.

**Tableau 64 - Nombre d'accident de circulation entre 2019-2023 sur l'axe de la RN9 Belalanda-Tsianisiha<sup>16</sup>**

Année	2019	2020	2021	2022	2023
<i>Accident mortel</i>	01	02	02	03	04
<i>Accident corporel</i>	03	02	03	01	04
<i>Accident matériel</i>	02	01	00	04	01

#### k. Aspect genre et violence

L'indice de développement du genre au niveau de la Région Atsimo andrefana, entre 2010 et 2016 est de 1,1%<sup>17</sup>. Selon le MICS 6 (2018), les indicateurs de VBG se présentent comme suit :

- 89,2 % des enfants de 1 à 14 ans subissent une discipline violente.
- 49,4 % des enfants de 5 à 17 ans sont engagés dans du travail des enfants.

<sup>16</sup> Source : Brigade de la police routière Toliara, décembre 2023

<sup>17</sup> Rapport IDH 2018

- Pour la tranche d'âge de 20-24 ans, 31,8 % des femmes et 1,2 % des hommes se sont mariés ou sont entrés en union avant 15 ans ; 65,6 % des femmes et 15,7 % des hommes se sont mariés ou sont entrés en union avant 18 ans.
- 14,1 % ont été victimes de violences physiques depuis l'âge de 15 ans, 2,3 % au cours des 12 derniers mois
- 3 % de femmes âgées de 15-49 ans ont été victimes de violences sexuelles au cours de leur vie, 1,6 % au cours des 12 derniers mois.
- La violence conjugale est une restriction de l'analyse de la violence perpétrée par le mari ou conjoint actuel ou le dernier sur les femmes en union ou en rupture d'union. 15,2 % d'entre elles sont victime de telles violences au cours des 12 mois précédant l'enquête.

Selon l'Enquête Démographique et de Santé à Madagascar (EDSMD-V) en 2021, Ces indicateurs est en augmentation :

- 25% des femmes sont victimes de violence conjugale
- 14,3% des femmes de 15–49 ans ont subi des actes de violence physique depuis l'âge de 15 ans (en augmentation).
- 6,3% des femmes de 15–49 ans ayant subi des actes de violence sexuelle à un moment quelconque et 2,6% en ayant subi au cours des 12 mois précédant l'enquête.
- Parmi les femmes de 15–49 ans ayant déjà été enceintes, 3,1% ayant subi des actes de violence physique au cours d'une grossesse
- 26,5% des maris ou partenaires est jaloux ou en colère si elle parle à un autre homme.

#### 4.7 LES PROJETS D'INFRASTRUCTURES EN COURS

Les risques contextuels pour les deux années (2023-2024) à venir seront une période électorale où le risque pré et postélectorale est à craindre. Cette situation pourra influencer le bon déroulement du projet conformément aux SO, ainsi que le délai d'exécution.

Des projets sont en cours de mise en œuvre ou programmés dans la zone d'influence direct du projet et qui peuvent avoir des effets cumulatifs sur l'impact du projet seront réalisés pour les cinq prochaines années selon le tableau suivant :

**Tableau 65 - Projets d'infrastructures en cours**

Projet	Consistance	Période d'exécution
PIC3	Appui le développement de l'Agribusiness (coton, grains secs, algues et holothurie), le tourisme, les Infrastructures, le secteur privé et la gouvernance locale.	Jusqu'en 2027

Projet	Consistance	Période d'exécution
PACFC	Construction de la Rocade de Toliara.	Jusqu'en 2026
MIONJO	Renforcement des moyens de subsistance agricole résilients dans la région.	2021-2028
Digue de KIEMBE	Maitrise l'inondation suite aux cyclones, atténuer les effets des inondations, renforcer la digue, protéger ces zones basses contre la remontée des eaux et dévier la circulation des poids lourds desservant le Port de Toliara.	2024

## 4.8 ZONE D'ACTIVITES ECONOMIQUES

### 4.8.1 Les propriétés foncières à exproprier sur Belalanda

Au total sept (7) propriétés privées sont touchées directement par la construction du pont et ses accès. Cinq (5) terrains sont titrés, dont deux appartiennent à un même propriétaire. Deux (2) parcelles sont classées propriété privée non titré (PPNT). La majorité des terrains touchés par le projet de construction du pont de Belalanda sont à vocation agricole. Le tableau suivant résume les caractéristiques des terrains touchés au niveau du pont de Belalanda.

**Tableau 66 - Caractérisation des propriétés foncières à exproprier**

Nombre de propriété touché	Terrain titré	PPNT	Superficie à expropriée (en m <sup>2</sup> )	Utilisation du terrain	Quantité de la récolte perdue (rendement annuel par kg)
7	5	2	11526,43	Culture de patate douce, manioc, maïs, niébé, pois du cap, citrouille, lentille, canne à sucre, manguiers, tomate.	22 480

Source: Rapport PRI, Mai 2024

### 4.8.2 Les propriétés foncières à exproprier sur Manombo

Au total trois (3) propriétés privées non titrés sont touchées directement par la construction du pont de Manombo et de ses accès. Les terrains touchés sont à vocation agricole. Le tableau suivant résume les caractéristiques des terrains touchés par la composante de dédoublement du pont de Manombo.

**Tableau 67 - Caractérisation des propriétés foncières à exproprier au niveau du pont de Manombo**

Nombre de propriété touché	Terrain titré	PPNT	Superficie à expropriée (en m <sup>2</sup> )	Utilisation du terrain	Quantité de la récolte perdue (rendement annuel par kg)
3	0	3	3032,96	Culture de patate douce, manioc, maïs, niébé, pois du cap, lentille, coton manguiers.	22 050

Source: Rapport PRI, Mai 2024

## 5 ANALYSE DES IMPACTS ET RISQUES SOCIO-ENVIRONNEMENTAUX

---

Ce chapitre présente l'identification des milieux récepteurs, la caractérisation et l'évaluation des impacts par composante du projet.

### 5.1 ANALYSE DES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES SENSIBLES

Plusieurs types de milieux sont considérés sensibles par rapport aux enjeux socio-environnementaux liés au projet de dédoublement de dédoublement du pont de Manombo au Pk59+600 de la RN9, et de reconstruction du pont de Belalanda au Pk6+250 de la RN9. Suivant les résultats combinés de la description des activités du Projet et de celle des milieux récepteurs, il en ressort les thématiques majeures suivantes :

- Milieu naturel et biodiversité
- Risques naturels

La zone du projet, par sa situation géographique et son relief est soumise à un grand nombre de risques naturels. Plusieurs impacts sont à considérer :

#### 5.1.1 Identification des impacts et des composantes environnementales sensibles du projet

##### a. Synthèse des impacts positifs

Dans le cadre de la construction projet de dédoublement de dédoublement du pont de Manombo au Pk59+600 de la RN9, et de reconstruction du pont de Belalanda au Pk6+250 de la RN9, la mise en œuvre de certaines activités du projet entraîne des impacts positifs tels :

- L'amélioration des échanges et déplacement au niveau de la zone desservie lié à la fluidité de la circulation
- La création d'emplois temporaires directs et indirects pendant toute la durée des travaux (de 6 à 20 mois)
- Le développement du marché des biens et services locaux associés aux besoins du chantier en termes d'approvisionnement en vivre et autres
- L'aménagement des infrastructures sociales de base telles que :
  - La réhabilitation de l'Ecole Primaire Publique (EPP) de Sakabera au PK 6+950 – côté droit
  - La construction de l'Ecole Primaire Publique (EPP) d'Antanimikodoy au PK 56+600 – côté gauche
  - La réhabilitation de l'Ecole Primaire Publique (EPP) de Moralonaky au PK 60+000 – côté gauche
  - La réhabilitation des puits non fonctionnels et le forage des nouveaux points d'eaux potables et l'aménagement des points d'eaux pour les besoins en eau de chantiers

##### b. Synthèse des impacts négatifs sur l'environnement biophysique

Les principaux impacts négatifs sur l'environnement biophysique sont caractérisés par :



#### ❖ Impact sur le sol

- L'encombrement du sol par les déchets solides verts et des gravats 950 m<sup>3</sup>
- L'érosion au niveau des berges et la déstabilisation des sols à l'issue du décapage et de la mise à nu du sol de la zone d'intervention ;
- La contamination et la pollution des sols par les déversements accidentels de produits d'hydrocarbures et ses dérivées,
- etc.

#### ❖ Impact sur l'air

- pollution de l'air par les gaz d'échappement des véhicules
- détérioration de la qualité de l'air liée à l'émanation de poussière constitue l'impact du projet sur l'air qui est pendant la réhabilitation des pistes de raccordement et l'exploitation et le transport des matériaux issus des gites et carrières appuyé par le dégagement des fumées par les engins et véhicules du projet.

#### ❖ Impacts sur les eaux de surface et souterraines

Les effets majeurs sur les eaux de surface se traduisent par la contamination des plans d'eau par les charges polluantes significatives telles que les hydrocarbures déversés accidentellement, les dissolvants, les peintures. A ceci s'ajoute les travaux de forage pour l'approvisionnement en eau pour la construction des bases vie.

#### ❖ Impacts sur la végétation et la faune

Le pont lui-même et ses alentours, les lieux d'implantation des bases vie et les zones de prélèvement des matériaux meubles et rocheux ont une couverture végétale plus ou moins faible. La fréquentation des animaux sauvages est en conséquence moindre. Les travaux de défrichage, de terrassement n'affectent que très peu cet habitat.

#### ❖ Impacts négatifs sur le milieu humain

- pertes de superficie de terres agricoles et de revenus
- perturbation de la circulation et restriction de la mobilité des usagers et riverains des travaux du projet
- perturbation voire l'arrêt des activités de production agricole;
- risques d'accident de circulation pour la population et les autres utilisateurs de la route liés au transport des matériaux et à l'augmentation de flux de circulation des engins et véhicules de transport
- nuisances sonores dues aux bruits des engins et des matériels de production d'enrobé et l'exploitation des carrières

- risques liés à l'hygiène et la sécurité du travail qui pourraient occasionner des blessures graves, suite aux activités des ateliers spécialisés qui exposent de façon inévitable les employés.
- perte de moyen de subsistance de personne due à la libération d'emprise.
- Les activités des ateliers spécialisés exposent de façon inévitable les employés aux risques liés à l'hygiène et la sécurité au travail. Ces accidents pourraient occasionner des blessures graves, des pertes en vie humaine.

### 5.1.2 Analyse des impacts de la composante liée au pont de Belalanda

#### a. Identification des zones d'impacts de la reconstruction du pont de Belalanda

La zone est caractérisée par une pression sur les ressources en eaux et des sols fragiles vulnérables aux phénomènes d'érosion. Le projet s'inscrit dans une zone avec une activité agricole prédominante qui occupe la majorité de la population.

La zone est assez animée avec une présence d'un trafic routier important et la présence de troupeaux. L'analyse du milieu récepteur couplée aux activités du projet a été utilisé dans le tableau qui suit pour identifier les impacts du projet et ce pendant les différentes phases.

Le tableau ci-après présente les différents milieux touchés par la composante du pont de Belalanda ainsi que leur sensibilité.

**Tableau 68 - Les différentes activités par phase du projet et les milieux récepteurs récepteurs pour le pont de Belalanda**

Activité sources d'impacts	Air	Sol	Ressources en eaux	Flore	Faune	Santé/Hygiène	Sécurité des biens	Sécurité des communautés et des ouvriers	Emplois	Activités économiques	Patrimoine culturel matériel et immatériel	Tourisme
Phase préparatoire												
Libération de l'emprise des travaux				X			X	X		X		
Phase des travaux												
Installation de la base vie		X		X		X	X	X		X	X	
Recrutement de la main œuvre									X			
Entretien de véhicules et d'engins		X	X									
Stockage et approvisionnement de carburant / Stockage de bitume		X	X									
Installation de la centrale à béton et de la centrale à enrobé	X	X					X	X	X			

Activité sources d'impacts	Air	Sol	Ressources en eaux	Flore	Faune	Santé/Hygiène	Sécurité des biens	Sécurité des communautés et des ouvriers	Emplois	Activités économiques	Patrimoine culturel matériel et immatériel	Tourisme
Présence de la main d'œuvre étrangère						X		X			X	
Exploitation de gîtes d'emprunts et des carrières	X	X	X			X		X	X		X	
Exploitation des points d'eau			X						X	X		
Exécution des forages de prélèvement d'eau	X	X	X				X	X	X			
Exécution des forages pour la construction des culés et piles du pont	X	X	X				X	X	X			
Manipulation et transport des explosifs pour l'exploitation de la carrière	X						X	X				
Exploitation des centrales à béton et d'enrobé	X	X	X			X	X	X	X			
Acheminement du matériel et matériaux / Circulation des engins et transport des matériaux	X					X	X	X	X			
Production de déchets dans les différentes installations	X	X	X	X	X	X	X	X				
Exploitation de la base vie		X	X			X	X					
Exploitation de différents ateliers (ferraillage, atelier de confection, etc)	X	X	X			X		X				
Travaux de construction des ponts	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
Travaux de terrassement général (déblai, remblai, ...) et de chaussée (couche de base, enrobé, ...)	X	X	X		X	X		X	X		X	
Raccordement du pont et des déviations à la RN9 et la Rode	X	X	X					X	X			
Démolition et démantèlement des structures existantes	X	X	X			X	X	X	X			
<b>Phase d'exploitation</b>												
Exploitation de l'ouvrage	X		X			X		X	X			X
Entretien de l'ouvrage	X					X		X	X			

X signifie qu'il y a interrelation entre l'activité et l'élément de l'environnement

## b. Caractérisation des impacts de la reconstruction du pont de Belalanda

### ❖ Analyse des impacts en phase préparatoire

Le projet induit deux impacts majeurs en phase avant les travaux. Il s'agit de la perte de terrain agricole ou non pour les huit ménages pour la libération de l'emprise pour l'aménagement de l'appui du pont et des deux accès. Le tableau qui suit résume les impacts de la phase préparatoire, qui se caractérise surtout par la perte de terrains agricoles des PAP:

**Tableau 69 - Evaluation des impacts du projet de reconstruction du pont de Belalanda en phase préparatoire**

N°	Activité source d'impact	Désignation de l'impact	Manifestation des impacts	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Reversibilité (reversible, irréversible)
1IB	Libération de l'emprise des travaux	Perte de 84 m <sup>2</sup> de plantation de sisal) et deux arbres de tsingilo	Une plantation de sisal (84 m <sup>2</sup> ) et deux arbres de tsingilo sur les parcelles seront également perdus. Les personnes affectées vont perdre une partie de leur moyen de subsistance.	Négatif	LT	Majeure	Irréversible
2 IB	Libération de l'emprise des travaux	Perte de 13 734,90 m <sup>2</sup> (dont 2208,45m <sup>2</sup> appartenant à l'Etat Malagasy) de terres agricoles dont 06 terrains titrés (un de ces terrains appartenant à l'Etat Malagasy ne sera plus intégré dans le total des surfaces à exproprier par la suite) et 02 <u>non titrés</u>	Au total 11 526,45 m <sup>2</sup> de terrain seront directement impactés par le projet. Cette surface inclue 05 terrains titrés et 02 non titrés. Une seule PAP va perdre 256 m <sup>2</sup> de terrain non exploité représentant 100% de la surface. Cette PAP dispose d'un autre terrain impacté de 10848 m <sup>2</sup> , impacté à hauteur de 32%, ce qui lui permet de poursuivre des activités agricoles sur une	Négatif	LT	Majeure	Irreversible

			superficie de 7348,28 m <sup>2</sup> . Tous les autres propriétaires touchés ont une disponibilité foncière restante d'un minimum de 95% (seul un maximum de 5%, de la superficie des terrains, est impacté).				
3 IB	Libération de l'emprise des travaux	Perte de 22 480 kg cultures en production source de revenu	La libération des parcelles pour l'aménagement de l'accès au pont de Belalanda empêche les 07 PAP de reprendre leurs cultures de tomate, de citrouille, de pois du cap, de maïs, de manioc, de patate douce, de canne à sucre et de niébé. Cette perte de récolte annuelle est estimée à environ 22 480 kg.	Négatif	LT	Majeure	Irreversible

**IB signifie impact lié au pont de Belalanda précédé du numéro de l'impact**

**CT = court terme ; MT = moyen terme ; LT = long terme**

La déperdition des moyens de subsistance des familles incluses dans l'emprise est la plus prépondérante durant la phase préparatoire :

- Perte de 84 m<sup>2</sup> de plantation de sisal et deux arbres de tsingilo

La culture du sisal constitue une culture de rente et l'une des sources de revenus industriels du Sud de Madagascar. C'est un produit utilisé dans de nombreux domaines tant dans le textile que pour la production de biocarburant. La perte de plant de plantation constitue un manque à gagner pour les populations locales en terme d'activité économique pérenne, raison pour laquelle la perte de de ces plants sont classé comme majeur.

- Perte de 13 734,90 m<sup>2</sup> (dont 2208,45m<sup>2</sup> appartenant à l'Etat Malagasy) de terres agricoles dont 06 terrains titrés (un de ces terrains appartenant à l'Etat Malagasy ne sera plus intégré dans le total des surfaces à exproprier par la suite) et 02 non titrés

On comptabilise pour les travaux de reconstruction du pont de Belalanda la perte de 13 734.90 m<sup>2</sup> équivalent 06 terrains titrés, dont 2208 m<sup>2</sup> appartenant à l'Etat malagasy aux abords de l'entrée amont du pont. Ainsi que 02 terrains sans documents fonciers légaux. Les terrains appartenant à l'Etat Malagasy ne sont pas comptabilisés dans les terrains à exproprier étant donné que pour l'expropriation, les parcelles touchées sont par la suite inscrites au nom de l'Etat Malagasy. Cependant, sur les 11 526,45 m<sup>2</sup> restants, il reste encore 05 propriétaires légaux de terrains et 02 propriétaires coutumiers impactés par le projet. Cette superficie impactée par le projet, constitue en moyenne 5% de la surface totale des terrains des PAP, et un propriétaire se verra indemniser entièrement son terrain dans le cadre des travaux, étant donné qu'il aura perdu la totalité de son terrain. C'est du fait de ces pertes de biens que l'impact est jugée majeur.

- Perte de 22 480 kg cultures en production source de revenu

07 PAP perdront les 22 480 kg de culture vivrières constituées de tomate, de citrouille, de pois du cap, de maïs, de manioc, de patate douce, de canne à sucre et de niébé. Cela constituera une perte de source de revenu annuelle ou saisonnière pour les PAP, ce qui aura un impact majeur sur leur niveau de vie, sans indemnisation adéquate.

#### ***Impacts cumulatifs en phase préparatoire :***

Le projet du pont de Belalanda et le projet de réhabilitation de la Rocade digue de Fiherenana risquent d'être programmés durant la même période, l'importance des impacts sur la perte de terre pour les PAP, en phase préparatoire risquent de s'étendre. Le projet Rocade Fiherenana intègre environ 147 370 m<sup>2</sup> de terrains touchés par le projet pour 164 PAPs.

#### **❖ Analyse des impacts en phase de construction**

Les activités durant la phase de construction va générer dix-sept impacts négatifs potentiels significatifs sur la stabilité et la propreté du sol, la qualité du fleuve, la santé de la population et les ouvriers, la sécurité au travail et de la circulation des biens et des personnes et la mobilité des riverains autour du pont. Neuf impacts

négatifs jugés modérés sont également identifiés. Toutefois, le projet engendre un impact positif majeur la création d'emploi pour les jeunes incluant le développement des petits commerces (vente de produits de premières nécessités, de restauration). Le tableau qui suit résume les impacts de la phase de construction.

Tableau 70 - Evaluation des impacts du projet de reconstruction du pont de Belalanda en phase de construction

N°	Activités sources d'impacts	Désignation de l'impact	Manifestation des impacts	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
4 IB	Travaux de terrassement général Exploitation de gîtes d'emprunts	Erosion du sol au niveau du gîte d'emprunt et des berges	Les va et vient des camions chargés au niveau des gites et carrières dégradent la piste qui y mène. Cette dégradation progressive augmente le risque de l'érosion hydrique dès qu'il pleuvra  Par ailleurs les travaux à entreprendre au niveau des berges du fleuve de Fiherenana risquent d'exacerber l'érosion des berges.	Négatif	LT	Majeure	Réversible
5 IB	Exécution des forages pour la construction des culés et piles du pont Entretien de véhicules et d'engins Stockage et approvisionnement de carburant / Stockage de bitume Exploitation des centrales à béton et d'enrobé	Contamination et pollution des ressources en eaux	L'installation de la base vie nécessitera l'aménagement d'un forage pour les besoins en eaux de l'entreprise ce qui risque d'exercer une présence additionnelle sur une ressource considérée comme rare.  La contamination des plans d'eau par les charges polluantes significatives telles que les hydrocarbures déversés accidentellement, les dissolvants, les	Négatif	CT	Majeure	Réversible

			peintures,				
6 IB	Recrutement de la main œuvre	Création d'emplois temporaires directs et indirects	Le projet ouvre une opportunité de travail pour les personnes actives dans les sites par le biais de recrutement direct des ouvriers locaux.  La fourniture des intrants, et l'installation de la base vie, la présence d'ouvrier va développer l'installation de gargotes et petits commerces en tout genre	Positif	CT	Majeur	Réversible
7 IB	Exécution des forages pour la construction des culés et piles du pont Entretien de véhicules et d'engins Stockage et approvisionnement de carburant / Stockage de bitume Exploitation des centrales à béton et d'enrobé Production de déchets dans les différentes installations Exploitation de la base vie Démolition et démantèlement des structures existantes	Contamination et pollution des sols par les déchets, hydrocarbures et huiles	Au niveau des zones de travail : – Le déversement accidentel d'hydrocarbure – Fuites accidentelles ou liées à une mauvaise gestion des matières dangereuses (huiles principalement), les déchets des centrales d'enrobé et à béton ainsi que l'entretien des engins et véhicule dans un endroit non aménagé peuvent polluer le sol  – La démolition de l'infrastructure existante génère des gravats et des ferrailles d'une quantité importante. Le stockage longtemps sur le site peut compacter le sol du lieu de stockage.  Au niveau de la base vie :	Négatif	CT	Moyen	Réversible

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le fonctionnement de la base vie (cantine, bureau, génère des déchets banals</li> <li>- Les soins au niveau de l'infirmierie génèrent des déchets médicaux qui polluent le sol en cas de rejet dans la nature.</li> <li>- la mauvaise gestion des déchets ménagers, peut contaminer le sol.</li> </ul>				
8 IB	<p>Exploitation de gîtes d'emprunts et des carrières</p> <p>Exploitation des centrales à béton et d'enrobé</p> <p>Acheminement du matériel et matériaux / Circulation des engins et transport des matériaux</p> <p>Travaux de terrassement général (déblai, remblai, ) et de chaussée (couche de base, enrobé)</p>	Pollution de l'air par les gaz d'échappement des engins et les poussières	<p>La circulation des engins durant l'installation des bases vie ainsi que l'acheminement du matériel et matériaux, vont générer de la poussière</p> <p>Les travaux de terrassement et du défrichage des sites connexe et la piste de raccordement accentuent l'envol des poussières</p>	Négatif	CT	Moyen	Réversible
9 IB	<p>Exploitation de gîtes d'emprunts et des carrières</p> <p>Travaux de terrassement général (déblai, remblai, )</p>	Perte de superficie de couverture végétale et l'habitat de la faune	<p>Les travaux de défrichage dans les différents sites du projet résultent une réduction de la couverture végétale et une disparition de certaines plantes.</p> <p>La fréquentation des animaux sont réduites due à des bruits permanents</p>	Négatif	CT	Mineur	Réversible
10 IB	Acheminement du matériel et	Nuisance sonore	Les bruits générés par la circulation des	Négatif	CT	Mineur	Réversible

	matériaux / Circulation des engins et transport des matériaux Exploitation de gîtes d'emprunts et des carrières Exploitation des centrales à béton et d'enrobé Travaux de terrassement général		engins durant les travaux de terrassement et des transports de matériaux, l'utilisation des explosifs dans les carrières, le fonctionnement des groupes électrogènes et les machines aux centrales à béton et enrobé contribuent à la détérioration de l'ambiance sonore dans la zone du projet.				
--	---	--	--	--	--	--	--

**IB signifie impact lié au pont de Belanda précédé du numéro de l'impact**

**CT = court terme ; MT = moyen terme ; LT = long terme**

Les différentes pollutions au niveau de la qualité de l'air, le sol et la ressource en eau ont été identifiées et ont un effet majeur. S'ajoute à cela, les effets sur le bien-être de la population et les employés :

- Érosion du sol au niveau du gîte d'emprunt et des berges

La construction du pont et l'exploitation des emprunts favorisera l'érosion du sol. Pour les emprunts, l'excavation lors de l'extraction des matériaux fragilise et affecte la stabilité du sol, car cela est la première cause d'entraînement de matériaux par les eaux de ruissellement pendant les fortes pluies. La construction du pont fragilisera les berges, le lit de la rivière étant changeant sur les dernières décennies, le risque d'exacerber l'érosion au niveau des berges du fleuve Fiherenana est important.

- Contamination et pollution des ressources en eaux et des sols

Les activités au niveau des sites du projet pourraient contaminer et polluer les ressources en eaux. En effet, la construction des piles de pont est un premier facteur de contamination de la nappe phréatique. Ainsi que les divers stockages de matériels et l'entretien des véhicules. Le besoin en eau du projet étant évalué à 1500 m<sup>3</sup>. Les déchets, hydrocarbures et huiles utilisées pour l'entretien des matériels et la réalisation des travaux pourraient aussi contaminer le sol. Des mesures sont à prendre pour mitiger la survenance de tels cas dont l'ampleur est jugée comme moyen.

- Création d'emplois temporaires directs et indirects

Les travaux permettront la création d'emploi durant sa phase de travaux. Ces emplois peuvent être directement liés aux travaux pour le recrutement local de main d'œuvre ouvrière par exemple. Les travaux induiront aussi la création d'emplois indirects comme la création de zone de marché aux alentours, pour les besoins des ouvriers. Cela constituera un impact positif du projet sur la population locale.

- Pollution de l'air par les gaz d'échappement des engins et les poussières

Le déplacement sur les sites d'activités des travaux génèrera de la poussière, ainsi que la dispersion dans l'air de particule de gaz d'échappement. La survenance de cet impact est considérée comme modérée.

Les effets sur la faune et la flore sont considérés comme minimes.

### **Impacts cumulatifs en phase de construction :**

Le projet du pont de Belanda et le projet de réhabilitation de la Rocade digue de Fiherenana risquent d'être programmés durant la même période, l'érosion des sols, l'impact sur la santé et la sécurité des communautés et des usagers de la route ainsi que les pressions sur les ressources en eaux et des matériaux de construction risquent d'être exacerbés.

La réalisation des différents projets utilisant des matériaux rocheux concoure à l'exploitation des carrières les plus proches de leur site d'intervention. Ceci peut conduire à la rareté des matériaux rocheux de qualité comme décrit dans le tableau qui suit :

Tableau 71 - Besoins en matériaux rocheux des projets

Projet	Besoin totale	Besoin par carrière					Observations
		Miary	Ifaty	Antanimena	Ampihamy	Vineta	
		PK 6+250 CD de la RN9	PK 24+000 CD de la RN9	PK 56+750 CD de la RN9	PK 84 + 600 CG de la RN9	PK 842 + 483 CG de la RN7	
		>10 000 m3	>20 000 m3	>20 000 m3	>25 000 m3	>25 000 m3	
Pont Belalanda	7 000 m3	7 000 m3					Etudes en cours
Pont Manombo	10 000 m3			10 000 m3			Etudes en cours
PIC 2 : Aménagement de la ville de Toliara	50 000 m3	13 000 m3	26 000 m3		11 000 m3		-Ramassages-Travaux terminés en 2023
Digue de Kiembe	122 000 m3	35 000 m3			27 000 m3	60 000 m3	Travaux en cours
Digue de Fiherenena	45 000 m3	35 000 m3			10 000 m3		Etudes en cours

#### ❖ Analyse des impacts en phase d'exploitation / entretien

Il s'agit de caractériser les impacts en phase d'exploitation sur la base des critères définis. Dans cette phase, l'insécurité des usagers de la route est fortement à craindre due l'excès de vitesse des conducteurs. Toutefois, l'impact positif étant le développement de l'économie dans la région.

Le tableau qui suit résume les impacts durant la phase d'exploitation :

Tableau 72 - Evaluation des impacts du projet de reconstruction du pont de Belalanda en phase d'exploitation

N°	Activités sources d'impacts	Désignation	Manifestation des impacts	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Reversibilité (reversible, irréversible)
11 IB	Exploitation de l'ouvrage	Développement des activités économiques et sociales	Le pont à double voie réduit le temps d'attente et améliore la fluidité de la circulation.	Positif	LT	Majeure	Irréversible
12 IB	Exploitation de l'ouvrage	Pollution de l'air	Emission de GES due à l'augmentation du trafic	Négatif	LT	Mineure	Réversible

IB signifie impact lié au pont de Belalanda précédé du numéro de l'impact

CT = court terme ; MT = moyen terme ; LT = long terme

- Développement des activités économiques et sociales

La construction du pont améliorera la circulation en réduisant le temps d'attente à l'accès au pont, mais surtout en diminuant le risque d'accident.

**Impacts cumulatifs en phase d'exploitation :**

Les différents projets tels que la construction de la Rcade de Fiherenana, la reconstruction du pont de Belalanda et le dédoublement du pont Manombo, entres autres projets, auront des retombées socio-économiques cumulées et positives importantes, car ils visent chacun au développement non seulement du secteur routier, mais aussi à la croissance économique qui en découlera. Les secteurs agricole, minier et du transport seront positivement impactés par la zone d'influence indirecte du projet.

Par ailleurs, le projet va influencer sur l'augmentation de trafic cumulé qui sera induit sur la Rcade de Fiherenana, ainsi que l'augmentation des risques d'accidents au niveau de la jonction entre la RN9 et ladite Rcade.

**5.1.3 Analyse des impacts de la composante pont Manombo**

**a. Identification des impacts et des composantes environnementales du dédoublement du pont de Manombo**

La zone d'impact du dédoublement du pont de Manombo est caractérisée par une pression sur les ressources en eaux et des sols fragiles vulnérables aux phénomènes d'érosion. Le projet s'inscrit dans une zone avec une activité agricole prédominante qui occupe la majorité de la population. Le taux de chômage est assez élevé et la sécurité marquée par des vols et des cambriolages fréquents. La zone est assez animée avec une présence d'un trafic routier important et la présence de troupeaux.

Le tableau ci-dessous présente les différents milieux touchés par la composante du pont de Manombo ainsi que leur sensibilité.

L'analyse du milieu récepteur couplée aux activités du projet a été utilisé dans le tableau qui suit pour identifier les impacts des composantes de dédoublement du pont de Manombo et ce pendant les différentes phases.

Tableau 73 - Les différentes activités par phase du projet et les milieux récepteurs Manombo

Activité sources d'impacts	Air	Sol	Ressources en eaux	Flore	Faune	Santé/ Hygiène	Sécurité des biens	Sécurité des communautés et des ouvriers	Emplois	Activités économiques	Patrimoine culturel matériel et immatériel
Phase préparatoire											
Libération de l'emprise des travaux				X			X	X		X	X
Phase des travaux											
Installation de la base vie		X		X		X	X	X		X	X
Recrutement de la main œuvre									X		
Entretien de véhicules et d'engins		X	X								
Stockage et approvisionnement de carburant / Stockage de bitume		X	X								
Installation de la centrale à béton et de la centrale à enrobé	X	X					X	X	X		
Présence de la main d'œuvre étrangère						X		X			X
Exploitation des zones d'emprunts et carrières	X	X	X			X		X	X		X
Exploitation des points d'eau pour le chantier au niveau de la jonction du ruisseau d'Ambinany et de la rivière Manombo.			X						X	X	
Exécution des forages de prélèvement d'eau pour la base vie	X	X	X				X	X	X		
Exécution des forages pour la construction des culés et piles du pont	X	X	X				X	X	X		
Manipulation et transport des explosifs pour l'exploitation de la carrière	X						X	X			
Exploitation des centrales à béton et d'enrobé	X	X	X			X	X	X	X		
Acheminement du matériel et matériaux / Circulation des engins et transport des	X					X	X	X	X		X

Activité sources d'impacts	Air	Sol	Ressources en eaux	Flore	Faune	Santé/ Hygiène	Sécurité des biens	Sécurité des communautés et des ouvriers	Emplois	Activités économiques	Patrimoine culturel matériel et immatériel
matériaux											
Production de déchets dans les différentes installations	X	X	X				X	X	X		
Exploitation de la base vie	X	X	X				X	X	X		
Exploitation de différents ateliers (ferraillage, atelier de confection, etc)	X						X	X			
Travaux de construction des ponts	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Travaux de terrassement général (déblai, remblai, ) et de chaussée (couche de base, enrobé)	X	X	X		X	X		X	X		X
<b>Phase d'exploitation</b>											
Exploitation de l'ouvrage	X					X	X	X	X		
Entretien de l'ouvrage	X	X	X			X		X	X		

X signifie qu'il y a interrelation entre l'activité et l'élément de l'environnement

## b. Caractérisation des impacts du projet de dédoublement du pont de Manombo

### ❖ Analyse des impacts en phase préparatoire

Dans cette phase, la perte des terrains des PAP est l'impact le plus remarqué.

La déperdition des moyens de subsistance des familles incluses dans l'emprise est la plus prépondérante durant la phase préparatoire

Le projet induit deux impacts majeurs en phase avant les travaux. Il s'agit de la perte de terrain agricole ou non pour les sept ménages pour la libération de l'emprise pour l'aménagement de l'appui du pont et des deux accès. Le tableau qui suit résume les impacts de la phase préparatoire :

Le tableau qui suit résume les impacts de la phase préparatoire :

Tableau 74 - Evaluation des impacts du dédoublement du pont de Manombo en phase préparatoire

N°	Activité sources d'impacts	Désignation de l'impact	Manifestation des impacts	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Reversibilité (reversible, irréversible)
1IM	Libération de l'emprise des travaux	Perte de terrains agricoles et superficie de 3032,96 m <sup>2</sup> appartenant à trois (03) PAP touchée selon l'état parcellaire du PRI définitifs	Perte de terrain de culture et de rizière, perte de source de revenu et moyen de subsistance au niveau de la zone	Négatif	LT	Majeure	Irreversible
2IM	Libération de l'emprise des travaux	Perte de récolte et de source de revenu de 22 050 kg de produits annuelle	03 PAP sont impactées par la perte de leurs cultures	Négatif	LT	Majeure	Irreversible

IM signifie impact lié au pont de Manombo, précédé du numéro de l'impact

CT = court terme ; MT = moyen terme ; LT = long terme

- Perte de terrains agricoles et superficie de 3032,96 m<sup>2</sup> appartenant à trois (03) PAP touchée selon l'état parcellaire du PRI définitifs

On comptabilise pour les travaux de dédoublement du pont de Manombo la perte de 3032,96 m<sup>2</sup> de terrains de cultures sans documents fonciers légaux. C'est du fait de ces pertes de biens que l'impact est jugé majeur.

- Perte de récolte et de source de revenu de 22 050 kg de produits annuelle

03 PAP perdront les 22 050 kg de culture vivrières et saisonnières constituées de pois du cap, de maïs, de manioc, d'haricot et de lentille. Cela constituera une perte de source de revenu annuelle ou saisonnière pour les PAP, ce qui aura un impact majeur sur leur niveau de vie, sans indemnisation adéquate.

***Impacts cumulatifs en phase préparatoire :***

Le projet de dédoublement du pont de Manombo n'a pas d'effet cumulatif avec d'autres projet en cours ou projeté.

❖ **Analyse des impacts en phase de construction**

Cette phase des travaux va générer six impacts négatifs majeurs notamment sur la qualité de la rivière Manombo et Ambinany, aux risques de dégradation de la santé et de la sécurité des ouvriers, sur la sécurité et la libre circulation des usagers du pont, sur la préservation du baobab sacré. Onze impacts négatifs sur les milieux récepteurs sont jugés modérés. Toutefois, la création de plusieurs emplois temporaires par l'entreprise en charge des travaux constitue un impact positif majeur du projet, qui va engendrer une amélioration du niveau de vie des travailleurs. Le tableau qui suit résume les impacts de la phase de construction.

**Tableau 75 - Evaluation des impacts du dédoublement du pont de Manombo en phase de construction**

N°	Activité sources d'impacts	Désignation de l'impact	Manifestation des impacts	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
3 IM	Exécution des forages pour la construction des culés et piles du pont Entretien de véhicules et d'engins Stockage et approvisionnement de carburant / Stockage de bitume Exploitation des centrales à béton et	Pollution des eaux superficielles et souterraines par les huiles usagées, carburants	L'installation de la base vie nécessitera l'aménagement d'un forage pour les besoins en eaux ce qui aura un impact sur l'utilisation de cette ressource	Négatif	CT	Majeure	Réversible

N°	Activité sources d'impacts	Désignation de l'impact	Manifestation des impacts	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
	d'enrobé						
4 IM	Exécution des forages pour la construction des culés et piles du pont Exploitation des zones d'emprunts et carrières	Réduction de l'accessibilité en ressource en eau pour la population	Insuffisance et éloignement d'approvisionnement en eaux par la population	Négatif	CT	Majeure	Réversible
5 IM	Recrutement de la main œuvre	Création d'emplois directs et indirects temporaires pendant la durée des travaux	Le projet ouvre une opportunité de travail pour les personnes actives dans les sites par le biais de recrutement direct des ouvriers locaux.  La fourniture des intrants, et l'installation de la base vie, la présence d'ouvrier va développer l'installation de gargotes et petits commerces en tout genre	Positif	CT	Majeure	Réversible
6 IM	Manipulation et transport des explosifs pour l'exploitation de la carrière Production de déchets dans les différentes installations	Impact sur la santé des communautés	L'exploitation des carrières nécessite une amenée de matériel spécifique dont des explosifs. La manipulation des explosifs nécessite des personnes qualifiées Le tir d'explosif, ne doit pas être proche	Négatif	CT	Majeur	Réversible

N°	Activité sources d'impacts	Désignation de l'impact	Manifestation des impacts	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
			des zones d'habitations Et leur stockage et transport sont conditionnés par un cadre défini Une mauvaise préparation pourrait avoir un impact sur ceux qui le manient, ainsi que les populations riveraines				
7 IM	Travaux de terrassement général Exploitation de gîtes d'emprunts	Érosion au niveau des berges et gîtes d'emprunt à l'issu du décapage et de la mise à nu du sol des zones d'intervention ;	Le prélèvement d'eau pour le chantier et l'installation du pont proprement dit peut provoquer une érosion au niveau des berges de la rivière Manombo  Les va et vient des camions chargés au niveau des gites et carrières dégradent la piste qui y mène. Cette dégradation progressive augmente le risque de l'érosion hydrique dès qu'il aura plu.	Négatif	LT	Moyenne	Réversible
8 IM	Entretien de véhicules et d'engins Stockage et approvisionnement de carburant / Stockage de bitume Exploitation des centrales à béton et	Contamination et pollution des sols par les déchets, hydrocarbures et huiles	Au niveau des zones de travail (4500m <sup>2</sup> ) : - Le déversement accidentel d'hydrocarbure	Négatif	CT	Moyenne	Réversible

N°	Activité sources d'impacts	Désignation de l'impact	Manifestation des impacts	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
	d'enrobé Production de déchets dans les différentes installations Exploitation de la base vie		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuites accidentelles ou liées à une mauvaise gestion des matières dangereuses (huiles principalement), les déchets des centrales d'enrobé et à béton ainsi que l'entretien des engins et véhicule dans un endroit non aménagé peuvent polluer le sol</li> <li>Au niveau de la base vie :</li> <li>- Le fonctionnement de la base vie (cantine, bureau, génère des déchets)</li> <li>- Les soins au niveau de l'infirmierie génèrent des déchets médicaux qui polluent le sol en cas de rejet dans la nature.</li> <li>- la mauvaise gestion des déchets ménagers, peut contaminer le sol.</li> </ul>				
9 IM	Exploitation de gîtes d'emprunts et des carrières	Pollution de l'air par l'émission de poussière et de gaz	La circulation des engins durant l'installation des de la base vie ainsi	Négatif	CT	Moyenne	Réversible

N°	Activité sources d'impacts	Désignation de l'impact	Manifestation des impacts	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
	Exploitation des centrales à béton et d'enrobé Acheminement du matériel et matériaux / Circulation des engins et transport des matériaux Travaux de terrassement général (déblai, remblai, ) et de chaussée (couche de base, enrobé)	d'échappement	que l'acheminement du matériel et matériaux, vont générer de la poussière Les travaux de terrassement et du défrichage du site accentuent l'envol des poussières				
10 IM	Entretien de véhicules et d'engins Stockage et approvisionnement de carburant / Stockage de bitume Exploitation des centrales à béton et d'enrobé Production de déchets dans les différentes installations Exploitation de la base vie	Contamination et pollution des sols par les déchets, hydrocarbures et huiles	Au niveau des zones de travail (4500m <sup>2</sup> ) : – Le déversement accidentel d'hydrocarbure – Fuites accidentelles ou liées à une mauvaise gestion des matières dangereuses (huiles principalement), les déchets des centrales d'enrobé et à béton ainsi que l'entretien des engins et véhicule dans un endroit	Négatif	CT	Moyenne	Réversible

N°	Activité sources d'impacts	Désignation de l'impact	Manifestation des impacts	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
			<p>non aménagé peuvent polluer le sol</p> <p>Au niveau de la base vie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le fonctionnement de la base vie (cantine, bureau, génère des déchets)</li> <li>- Les soins au niveau de l'infirmierie génèrent des déchets médicaux qui polluent le sol en cas de rejet dans la nature.</li> <li>- la mauvaise gestion des déchets ménagers, peut contaminer le sol.</li> </ul>				

IM signifie impact lié au pont de Manombo, précédé du numéro de l'impact

CT = court terme ; MT = moyen terme ; LT = long terme

Les différentes pollutions au niveau de la qualité de l'air, le sol et la ressource en eau ont été identifiées et ont un effet majeur. S'ajoute à cela, les effets sur le bien-être de la population et les employés :

Contamination et pollution des ressources en eaux et des sols par les déchets, hydrocarbures et huiles

Les activités au niveau des sites du projet pourraient contaminer et polluer les ressources en eaux. En effet, la construction des piles de pont est un premier facteur de contamination de la nappe phréatique. Ainsi que les divers stockages de matériels et l'entretien des véhicules. Le besoin en eau du projet étant évalué à 300 m3. Les déchets, hydrocarbures et huiles utilisées pour l'entretien des matériels et la réalisation des travaux pourraient aussi contaminer le sol. Des mesures sont à prendre pour mitiger la survenance de telles cas dont l'ampleur est jugée comme moyen.

Création d'emplois directs et indirects temporaires pendant la durée des travaux

Les travaux permettront la création d'emploi durant sa phase de travaux. Ces emplois peuvent être directement liées aux travaux pour le recrutement local de main d'œuvre ouvrière par exemple. Les travaux induiront aussi la création d'emplois indirects comme la création de zone de marché aux alentours, pour les besoins des ouvriers. Cela constituera un impact positif du projet sur la population locale.

Érosion au niveau des berges et gîtes d'emprunt à l'issu du décapage et de la mise à nu du sol des zones d'intervention ;

La construction du pont et l'exploitation des emprunts favorisera l'érosion du sol. Pour les emprunts, l'excavation lors de l'extraction des matériaux fragilise et affecte la stabilisé du sol, car cela est la première cause d'entraînement de matériaux par les eaux de ruissellement pendant les fortes pluies. La construction du pont fragilisera les berges, le risque d'exacerber l'érosion au niveau des berges de la rivière est aussi important.

Pollution de l'air par l'émission de poussière et de gaz d'échappement

Le déplacement sur les sites d'activités des travaux génèrera de la poussière, ainsi que la dispersion dans l'air de particule de gaz d'échappement. La survenance de cet impact est considérée comme modérée.

Nuisance sonore

Le chantier sera à la source de nuisance pour l'environnement immédiat des zones utilisées dans le cadre des travaux de dédoublement du pont.

Les effets sur la faune et la flore sont considérés comme minimes, ainsi que sur la couverture végétale.

***Impacts cumulatifs en phase construction :***

Le projet de dédoublement du pont de Manombo n'a pas d'effet cumulatif avec d'autres projet en cours ou projeté.

❖ **Analyse des impacts en phase d'exploitation / entretien**

Dans cette phase, l'insécurité des usagers de la route est fortement à craindre due l'excès de vitesse des conducteurs. Toutefois, l'impact positif est majeur car elle influe directement sur la croissance des zones à vocation touristique.

Le tableau qui suit résume les impacts de la phase de construction :

**Tableau 76 - Evaluation des impacts du dédoublement du pont de Manombo en phase d'exploitation**

N°	Activité sources d'impacts	Désignation	Manifestation des impacts	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Reversibilité (reversible, irréversible)
11 IM	Exploitation de l'ouvrage	Développement des activités économiques et sociales	Le pont à double voie réduit le temps d'attente et améliore la fluidité de la circulation.	Positif	LT	Majeure	Irreversible
12 IM	Entretien de l'ouvrage	Sécurité des usagers de la route et de l'infrastructure	Circulation nocturne Mauvaise visibilité, l'excès de vitesse, la détérioration ou absence des panneaux de signalisation constituent une source d'accident. Le Non-respect des charges autorisées peut détruire vite l'infrastructure	Négatif	LT	Moyenne	Irréversible

IM signifie impact lié au pont de Manombo, précédé du numéro de l'impact

CT = court terme ; MT = moyen terme ; LT = long terme

- Développement des activités économiques et sociales

La construction du pont améliorera la circulation en réduisant le temps d'attente à l'accès au pont, mais surtout en diminuant le risque d'accident.

**Impacts cumulatifs en phase d'exploitation :**

Le projet de dédoublement du pont de Manombo n'a pas d'effet cumulatif avec d'autres projet en cours ou projeté. Le pont de Ranozaza au PK 71 de la RN9 connaît les mêmes impacts négatifs en phase d'exploitation.

## 5.2 MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS

Des mesures d'atténuation seront prévues pour réduire les impacts suspectés lors de la mise en œuvre des différentes composantes et activités prévues dans le cadre du présent projet. Il s'agit des mesures normatives que doivent respecter le promoteur et ses prestataires et des mesures d'atténuation spécifiques relatives à la réduction des effets négatifs suspectés sur les composantes environnementales et sociales sensibles aux activités du projet.

### 5.2.1 Mesures normatives

Il s'agit de veiller à la conformité du projet vis-à-vis de la réglementation applicable.

Dans le cadre du projet, le promoteur devra veiller au respect de la réglementation environnementale nationale en vigueur aussi bien en phase de chantier que d'exploitation. L'entreprise en charge des travaux devra se rapprocher de l'ONE pour la mise en conformité réglementaire des installations. Durant les différentes phases d'implantation et d'exploitation du projet, les entreprises devront veiller à la conformité aux dispositions relatives à la gestion des déchets, à l'environnement, aux normes relatives à la gestion des eaux usées et à la pollution atmosphérique, ainsi qu'aux exigences définies par le Code de Travail.

#### a. Conformité avec la réglementation foncière, l'expropriation et la réinstallation

Etant donné que le projet nécessite l'acquisition de terres et l'expropriation, les propriétaires de ces terres devraient recevoir des indemnités représentant la valeur de remplacement des biens expropriés. Un Plan de Réinstallation involontaire a été élaboré, en document séparé dans le cadre du projet, pour procéder à une compensation consensuelle des personnes affectées par le projet. Le promoteur devra veiller à la mise en œuvre effective de ce plan, notamment le paiement de toutes les indemnités avant le démarrage du projet.

#### b. Conformité avec la réglementation minière

Les entreprises chargées des travaux sont tenues de disposer des autorisations requises pour l'exploitation des carrières et gîtes d'emprunt (temporaires ou permanents) en se conformant à la législation nationale en

la matière. La priorité sera accordée à l'exploitation de sites déjà ouvertes et autorisés. Or le projet va prélever 22000 m<sup>3</sup> d'emprunt et 17056 m<sup>3</sup> de produits de carrière pour le pont de Manombo.

#### c. Conformité avec la réglementation forestière

La mise en œuvre des activités envisagées dans le projet est soumise au respect de la réglementation forestière. A cet effet, tout déboisement doit être conforme aux procédures de la législation forestière. Les zones à défricher devront être indiquées sous forme de plan. Le MEDD doivent être consultés pour les obligations en matière de défrichement. Les taxes d'abattage devront également être payées au préalable si nécessaire.

#### d. Obligations de respect des clauses environnementales et sociales

Les entreprises de travaux devront aussi se conformer aux exigences des clauses environnementales et sociales en vigueur au Ministère des Travaux Publics. Les documents à élaborer prendront en compte notamment le respect des prescriptions suivantes : la prévention de la pollution et propreté du site, la sécurité du personnel, la signalisation temporaire des travaux, la sécurité des personnes (aux abords du chantier, sur le chantier et sur les itinéraires de transport des matériaux), etc. Elles devront mettre en place un Plan d'Assurance Qualité (PAQ) incluant les clauses de respect de l'environnement qu'elles s'engagent à respecter. Il sera recommandé que les entreprises soumettent à l'approbation de la Mission de Contrôle, un **Plan de Gestion de l'Environnement du Chantier (PGEC) et ce, 60 jours après notification du marché**. Ces documents devront indiquer au minimum.

- L'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale et sociale avec indication du responsable HSE du projet.
- La description des méthodes de réduction des impacts sur l'environnement biophysique et socioéconomique.
- Le plan de gestion et de remise en état des zones d'emprunt et carrières y compris la gestion des explosifs.
- La politique de l'entrepreneur en matière de gestion de la santé (COVID, IST/VIH/SIDA) et de la sécurité sur le chantier.
- Le code de bonne conduite.
- Le plan de gestion des ressources en eau.
- Le plan de gestion de l'érosion, drainage et de la sédimentation.
- Le plan d'installation des bases avec localisation des zones de stockage, des fosses septiques, de l'aire de lavage des véhicules et engins de chantier, des centrales d'enrobé et à béton, et des emplacements des équipements.

### 5.2.2 Mesures de bonification des impacts



#### a. 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 :

- Réhabilitation de l'Ecole Primaire Publique (EPP) de Sakabera
- Construction de l'Ecole Primaire Publique (EPP) d'Antanimikodoy
- Réhabilitation de l'Ecole Primaire Publique (EPP) de Moralonaky
- Adduction d'eau potable par forage au niveau des trois EPP ;
- Installation des éclairages solaires sur les ponts.

#### b. Favoriser le recrutement local

Le projet entraînera la création de nouveaux emplois 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 dont 20% de femme.

### 5.2.3 Mesures environnementale et sociales pour la reconstruction du pont de Belanda

#### a. En phase préparatoire

Le tableau qui suit résume les mesures environnementales et sociales en phase d'installation.

**Tableau 77 - Mesures environnementales et sociales pour la reconstruction du pont de Belanda en phase préparatoire**

N°	Activités	Désignation de l'impact	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesure de compensation
1 MB	Libération de l'emprise des travaux	Perte de 84 m <sup>2</sup> de plantation de sisal) et deux arbres de tsingilo	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintient du tracé de variante retenue après analyse multicritère</li> <li>- Limiter l'emprise des travaux au strict nécessaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter la surface agricole touchée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indemnisation des pertes de revenus</li> <li>- Compensation forfaitaire des ménages vulnérables, d'une somme de 100 000 Ariary et aide alimentaire d'un montant de 72 000 ariary</li> <li>- Accompagner les PAPs afin de restaurer leur moyen de subsistance</li> <li>- Mettre en place et maintenir un mécanisme de gestion des plaintes et doléances</li> </ul>

2 MB	Libération de l'emprise des travaux	Perte de 13 734,90 m <sup>2</sup> (dont 2208,45m <sup>2</sup> appartenant à l'Etat Malagasy) de terres agricoles dont 06 terrains titrés (un de ces terrains appartenant à l'Etat Malagasy ne sera plus intégré dans le total des surfaces à exproprier par la suite) et 02 non titrés	<b>Majeure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification préalable, information et négociation avec les concernés</li> <li>- Etablissement d'un accord de compensation équitable (en référence aux indications des dispositions du PRI)</li> <li>- Recrutement des personnes concernées en tant qu'employés de l'entreprise</li> <li>- Limiter l'emprise</li> </ul>	Demander toujours l'orientation du MOIS pour tous les cas de nécessité de compensation équitable des ménages concernés suivant un processus transparent avec traçabilité	- Compensation de chaque PAP avant la libération de l'emprise selon le calendrier prévu
---------	-------------------------------------	--	----------------	--	--	---

**MB signifie mesures liées au pont de Belalanda précédé du numéro de la mesure**

#### b. En phase de construction

Pendant la phase de construction, des mesures sont proposées pour éviter la pollution de l'air ambiant, l'érosion et la pollution des sols, l'accident des travailleurs et le conflit avec la communauté locale et les usagers. Les sept mesures dans le tableau sont recommandées pour atténuer le conflit et le risque d'accident sur chantier. Pour maintenir la mobilité de la population, les soins des malades et le nettoyage des déversements accidentels, quatre mesures sont suggérées pendant la phase de travaux.

Le tableau qui suit résume les mesures environnementales et sociales en phase de construction.

Tableau 78 - Mesures environnementales et sociale pour la reconstruction du pont de Belalanda en phase de construction

N°	Activités	Désignation de l'impact	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
4 MB	Travaux de terrassement général Exploitation de gîtes d'emprunts	Erosion du sol au niveau du gîte d'emprunt et des berges	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation des travaux en période non pluvieuse.</li> <li>- Renforcement préalable des berges fragiles ou vulnérables par la mise en place de système de drainage au niveau chaussée et pont, le recalibrage du lit de rivière et la protection des berges par des gabions et des blocs de roche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier des sites déjà exploités auparavant</li> <li>- Aménager un système de drainage des eaux pluviales aux environs des sites de la base vie et des zones de travail</li> <li>- Mettre en place de disposition antiérosive (Protection des berges) Entreprendre la remise en état des sites après l'exploitation</li> </ul>	
5 MB	Exécution des forages pour la construction des culés et piles du pont	Contamination et pollution des ressources en eaux	Majeure	Sensibilisation du personnel pour une utilisation rationnelle de l'eau	Respecter la quantité autorisée par l'ANDEA	Approvisionnement indépendante des points

N°	Activités	Désignation de l'impact	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
	Entretien de véhicules et d'engins Stockage et approvisionnement de carburant / Stockage de bitume Exploitation des centrales à béton et d'enrobé			Réalisation des travaux en période non pluvieuse Contrôle et vérification des véhicules et engins utilisés sur le chantier Eviter l'implantation des aires de stockage de carburant / de bitume à moins de 300m de cours d'eau Effectuer de contrôle quotidien pour la propriété du site Eviter le nettoyage et lavage des camions à proximité de cours d'eau	Suivi de la consommation en eau 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	d'eau utilisés par la population.

N°	Activités	Désignation de l'impact	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
					<p>Sensibilisation des travailleurs sur le respect de la propriété du chantier et du site de travail</p> <p>Mettre en place une procédure d'urgence</p> <p>Recours aux organismes spécialisés pour le traitement des sols contaminés et produit dangereux</p>	
7 MB	<p>Exécution des forages pour la construction des culés et piles du pont</p> <p>Entretien de véhicules et d'engins</p> <p>Stockage et approvisionnement de carburant / Stockage de</p>	<p>Contamination et pollution des sols par les déchets, hydrocarbures et huiles</p>	Moyenne	<p>Réduire les déchets à la source</p> <p>Prévoir un plan de gestion des déchets</p> <p>Contrôle et vérification des véhicules et engins utilisés sur le chantier</p>	<p>Transformer et/ou valoriser les déchets ou les incinérer auprès des spécialistes</p> <p>Effectuer l'entretien des véhicules et engins sur une aire bétonnée et raccordée à un</p>	

N°	Activités	Désignation de l'impact	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
	<p>bitume</p> <p>Exploitation des centrales à béton et d'enrobé</p> <p>Production de déchets dans les différentes installations</p> <p>Exploitation de la base vie</p> <p>Démolition et démantèlement des structures existantes</p>			<p>Effectuer de contrôle quotidien pour la propriété du site</p> <p>Nettoyage et lavage des véhicules et engins dans des aires appropriées</p>	<p>séparateur des hydrocarbures</p> <p>Collecte des huiles usées dans des fûts et stockages sur une aire bétonnée</p> <p>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</p> <p>Sensibilisation des travailleurs sur le respect de la propriété du chantier et du site de travail</p> <p>Mettre en place une procédure d'urgence</p>	

N°	Activités	Désignation de l'impact	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
					Recours aux organismes spécialisés pour le traitement des sols contaminés et produit dangereux	
8 MB	Exploitation de gîtes d'emprunts et des carrières Exploitation des centrales à béton et d'enrobé Acheminement du matériel et matériaux / Circulation des engins et transport des matériaux Travaux de terrassement général (déblai, remblai,...) et de chaussée (couche de base, enrobé)	Pollution de l'air par les gaz d'échappement des engins et les poussières	Moyenne	Vérifier fréquemment l'étanchéité des camions bennes.	Arroser les zones de propagation de poussières terrigènes ou couvrir le camion avec des bâches étanches. Maintenir les véhicules et engins en bonne état par de contrôle périodique Optimiser le déplacement des véhicules pour limiter le dégagement de gaz à effet de serre	

MB signifie mesures liées au pont de Belalanda précédé du numéro de la mesure

#### 5.2.4 Mesures environnementale et sociales pour le dedoublement du pont de Manombo

##### a. En phase préparatoire

Les mesures à prendre pendant la phase avant travaux consiste à éviter de toucher plus de trois PAP pour ne pas toucher aux superficies touchées définie au niveau de l'emprise du projet dans le plan de réinstallation. Pour compenser les préjudices, les trois ménages bénéficieront d'une indemnisation à hauteur des pertes selon le PRI. Le tableau qui suit résume les mesures environnementales et sociales en phase d'installation.

Le tableau qui suit résume les mesures environnementales et sociales en phase d'installation.

**Tableau 79 - Mesures environnementales et sociales pour du dédoublement du pont de Manombo en phase préparatoire**

N°	Activités	Désignation de l'impact	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
1 MM	Libération de l'emprise des travaux	Perte de terrains agricoles et superficie de 3032,96 m <sup>2</sup> appartenant à trois (03) PAP touchée selon l'état parcellaire du PRI définitifs	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification préalable, information et négociation avec les concernés</li> <li>- Etablissement d'un accord de compensation équitable (en référence aux indications des dispositions du PRI)</li> <li>- Recrutement des personnes concernées en tant qu'employés de l'entreprise</li> </ul>	Demander toujours l'orientation du MOIS pour tous les cas de nécessité de compensation équitable des ménages concernés suivant un processus transparent avec traçabilité	Compenser les terrains des 3 PAP Compensation forfaitaire des ménages vulnérables, d'une somme de 100 000 Ariary et aide alimentaire d'un montant de 72 000 ariary Accompagner les PAPs afin de restaurer leur moyen de subsistance

N°	Activités	Désignation de l'impact	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintien du tracé de variante retenue après analyse multicritère</li> <li>- Limiter l'emprise des travaux au strict nécessaire</li> </ul>		Mettre en place et maintenir un mécanisme de gestion des plaintes et doléances
2 MM	Libération de l'emprise des travaux	Perte de récolte et de source de revenu d'une superficie de 3032,96 m <sup>2</sup>	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter la surface agricole touchée</li> <li>- Identification préalable, information et négociation avec les concernés</li> <li>- Etablissement d'un accord de compensation équitable (en référence aux indications des dispositions du PRI)</li> <li>- Recrutement des personnes concernées en tant qu'employés de l'entreprise</li> </ul>	<p>Respecter les mesures prévues par le PRI</p> <p>Compensation équitable des ménages concernés suivant un processus transparent avec traçabilité</p>	<p>Compenser les pertes de récolte des 3 PAP</p> <p>Compensation de chaque PAP avant la libération de l'emprise selon le calendrier prévu</p>

MM signifie mesure liée au pont de Manombo, précédé du numéro de la mesure

### b. En phase de construction

Pendant la phase de travaux de construction du dédoublement du pont de Manombo, des mesures sont proposées pour éviter la pollution des sols, l'accident des travailleurs et le conflit avec la communauté locale et les usagers. Les huit mesures dans le tableau ci-dessous sont recommandées pour minimiser les déchets et la pollution, le conflit et le risque d'accident sur chantier. Pour maintenir la mobilité de la population, les soins des malades et le nettoyage des déversements accidentels, quatre mesures sont suggérées pendant la phase de travaux. Le tableau qui suit résume les mesures environnementales et sociales en phase de construction.

Le tableau qui suit résume les mesures environnementales et sociales en phase de construction.

**Tableau 80 - Mesures environnementales et sociale pour la reconstruction du pont de Manombo en phase de construction**

N°	Activités	Désignation de l'impact	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
3 MM	Entretien de véhicules et d'engins Stockage et approvisionnement de carburant / Stockage de bitume Exploitation des centrales à béton et d'enrobé	Pollution des eaux superficielles et souterraines par les huiles usagées, carburants	Majeure	Prévoir un plan de gestion des déchets d'hydrocarbure Réalisation des travaux en période non pluvieuse Contrôle et vérification des véhicules et engins utilisés sur le chantier Eviter l'implantation des aires de stockage de carburant / de bitume à proximité de cours d'eau	Respecter la quantité autorisée par l'ANDEA 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	Approvisionnement indépendante des points d'eau utilisés par la population.

N°	Activités	Désignation de l'impact	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
				Effectuer de contrôle quotidien pour la propriété du site Eviter le nettoyage et lavage des camions à proximité de cours d'eau	Mettre à disposition des kits de dépollution dans les engins et sur le site 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	
4 MM	Exploitation des points d'eau Exécution des forages de prélèvement d'eau	Réduction de l'accessibilité en ressource en eau pour la population	Majeure	Sensibilisation du personnel pour une utilisation rationnelle de l'eau Prévoir un plan de gestion des déchets d'hydrocarbure	Respecter la quantité autorisée par l'ANDEA Suivi de la consommation en eau	- Approvisionnement indépendante des points d'eau utilisés par la population.
6 MM	Manipulation et	Impact sur la santé des	Majeure	Sensibilisation	- Avoir l'autorisation de	-

N°	Activités	Désignation de l'impact	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
	transport des explosifs pour l'exploitation de la carrière Production de déchets dans les différentes installations	communautés			Service des mines pour l'utilisation des explosifs - Etablir un plan de tir et exploitation de la carrière - Etablir un état des lieux des habitations avant l'exploitation - Affecter la manipulation de substances explosives et la réalisation des tirs par des personnes qualifiées - Stocker les substances explosives dans le camp de la Gendarmerie - Escorter le transfert de substances explosives par des éléments de la Gendarmerie Vérifier et contrôler les préparatifs avant le tir	
7 MM	Travaux de terrassement général Exploitation de gîtes d'emprunts	Érosion au niveau des berges et gîtes d'emprunt à l'issu du décapage et de la mise à nu du sol des zones d'intervention ;	Majeure	Réalisation des travaux en période non pluvieuse. Renforcement préalable des berges fragiles ou vulnérables	- Privilégier des sites déjà exploités auparavant - Aménager un système de drainage des eaux	

N°	Activités	Désignation de l'impact	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
				par la mise en place de système de drainage au niveau chaussée et pont et la protection des berges par des gabions et des blocs de roche	pluviales aux environs des sites de la base vie et des zones de travail - Mettre en place de disposition antiérosive (Protection des berges) Entreprendre la remise en état des sites après l'exploitation	
8 MM	Entretien de véhicules et d'engins Stockage et approvisionnement de carburant / Stockage de bitume Exploitation des centrales à béton et d'enrobé Production de déchets dans les différentes	Contamination et pollution des sols par les déchets, hydrocarbures et huiles	Moyenne	Réduire les déchets à la source Prévoir un plan de gestion des déchets Contrôle et vérification des véhicules et engins utilisés sur le chantier Effectuer de contrôle quotidien pour la propriété du site Nettoyage et lavage des véhicules et engins dans des aires appropriées	Transformer et/ou valoriser les déchets ou les incinérer auprès des spécialistes 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	-

N°	Activités	Désignation de l'impact	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
	installations Exploitation de la base vie Démolition et démantèlement des structures existantes				de dépollution dans les engins et sur le site pour intervenir sur toute pollution pouvant se déclarer sur le sol 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	
9 MM	Exploitation de gîtes d'emprunts et des carrières Exploitation des centrales à béton et d'enrobé Acheminement du	Pollution de l'air par l'émission de poussière et de gaz d'échappement	Moyenne	Vérifier fréquemment l'étanchéité des camions bennes.	Arroser les zones de propagation de poussières terrigènes ou couvrir le camion avec des bâches étanches. Maintenir les véhicules et	-

N°	Activités	Désignation de l'impact	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
	matériel et matériaux / Circulation des engins et transport des matériaux Travaux de terrassement général (déblai, remblai, ) et de chaussée (couche de base, enrobé)				engins en bonne état par de contrôle périodique - Optimiser le déplacement des véhicules pour limiter le dégagement de gaz à effet de serre	

MM signifie mesure liée au pont de Manombo, précédé du numéro de la mesure

### 5.3 IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES POTENTIELS

Comme tout projet de génie civil, le projet de dédoublement du pont de MANOMBO au Pk 59+600 et de reconstruction du pont de BELALANDA au Pk 6+250 de la RN9 est sujet à des risques et dangers au cours de l'exécution des travaux. Les accidents peuvent survenir comme risques professionnels 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.

#### 5.3.1 IDENTIFICATION DES RISQUES NATURELS ET PROFESSIONNELS

##### a. Risques naturels

Dans la zone du projet, les risques naturels qui pourraient avoir des effets dommageables sur le dédoublement du pont de MANOMBO et la reconstruction du pont de BELALANDA sont principalement le cyclone, la crue et l'inondation.

##### - Les cyclones

Parfois, la zone du projet, les districts de Toliara I et II, est vulnérable aux passages de cyclone. Les cyclones qui se forment dans le canal de Mozambique ou qui reprennent une nouvelle force à son contact peuvent causer de graves dégâts. La tragédie de Toliara (Rupture de la digue de protection et de Fiherenana) a eu lieu en 2013 lors du cyclone HARUNA, qui a été la pire catastrophe qui ait touché le Grand Sud de Madagascar depuis le cyclone GEORGETTE en 1968.

A noter que les lits de la rivière et du fleuve et ses berges sont sensibles à l'érosion, essentiellement hydrique notamment pendant la saison de pluie et durant le passage de cyclone ou autre aléa climatique

##### - Les crues

Fiherenana et Manombo sont des cours d'eaux descendant du massif de l'Isalo et sujet à de très fortes crues qui inondent parfois la zone de projet dans les Districts de Toliara I et II. Les cours d'eaux sont dirigés vers le sud-ouest et se jettent dans la mer dans une zone basse. De nombreux quartiers de Toliara I et II sont situés en dessous du niveau des hautes mers de vive eau. Il y risque d'avoir des répercussions désastreuses sous formes d'inondations.

##### - Les inondations

Bien que les cours d'eau de la zone de projet soient temporaires, leur intensité peut rapidement s'amplifier en cas d'inondations, avec des conséquences fatales. La planéité du terrain favorise en effet la complexité de l'écoulement des eaux. En outre, la région constitue également un bassin versant pour l'eau des hautes terres, et si un village ou des terres agricoles devaient être inondés, cela aurait un impact dévastateur sur les villages

environnants. En fait, les inondations ont souvent causé des dégâts importants aux cultures. Il facilite également la propagation de diverses maladies d'origine hydrique (diarrhée, infections cutanées, etc).

Particulièrement, entre 2014 et 2023, les Districts de Toliara I et II ont connu un passage de cyclone tous les 3 ans, notamment FUNDI en 2014-2015 et EKETSANG en 2018-20219. Les cyclones ont provoqué des inondations, des dommages sur les habitations et les infrastructures publiques.

#### b. Les risques professionnels

Dans le cadre de dédoublement du pont de MANOMBO au Pk 59+600 et de reconstruction du pont de BELALANDA au Pk 6+250 de la RN9, 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 explosifs pourraient occasionner des risques d'explosion. Cependant, ce risque ne serait pas élevé si les dispositions et les protocoles étaient bien suivis.

En outre, le risque d'incendie pourrait se produire dans certains sites 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 Toliara. Malgré les dispositions en matière de sécurisation y afférentes, le risque de fuite 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 dédoublement du pont de MANOMBO au Pk 59+600 et de reconstruction du pont de BELALANDA au Pk 6+250 de la RN9, 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.

- **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 antérieurs 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. 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 toujours en prendre en compte dans le cadre de ce projet. 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.

Ainsi, certaines mesures préventives sont proposées afin de minimiser ces risques, notamment pour les risques professionnels.

## 5.3.2 Caractérisation des risques de la reconstruction du pont de Belanda

Tableau 81 - Evaluation des risques du projet de reconstruction du pont de Belanda en phase préparatoire et de construction

N°	Activités sources de risque	Désignation du risque	Manifestation du risques	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
Phase préparatoire							
1 RB	Liberation de l'emprise des travaux	Risque de conflits sociaux	- Le non-paiement des compensations	Négatif	MT	Moyenne	Réversible
Phase de construction							
2 RB	Installation de la centrale à béton et de la centrale à enrobé Production de déchets dans les différentes installations Exploitation de différents ateliers (ferrailage, atelier de confection, etc) Manipulation et transport des explosifs pour l'exploitation de la carrière	Risques d'accidents de travail, de propagation de maladies transmissibles et de prolifération de maladies contagieuses	Accidents sur le chantier, travaux en hauteur, impropreté du site, mauvaise gestion des déchets, manque d'EPI détériore la santé des travailleurs.  La chute issue du travail en hauteur durant l'installation, peut créer des accidents	Négatif	CT	Majeure	Irréversible

N°	Activités sources de risque	Désignation du risque	Manifestation du risques	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
			Atteinte à la santé du personnel et des populations exposées aux émanations émises par l'exploitation du central d'enrobé				
3 RB	Acheminement du matériel et matériaux / Circulation des engins et transport des matériaux	Risque de croissance d'accidents de circulation	Non-respect du code de conduite, chargement excessif en matériaux des camions, excès de vitesse, mauvaise gestion du trafic qui pourra créer les accidents	Négatif	CT	Majeure	Irréversible
4 RB	Présence de la main d'œuvre étrangère	Risque de prolifération des maladies transmissibles	La présence de personne étrangère à la communauté dans la Région peut augmenter le taux de prévalence des maladies transmissibles Présence d'ouvriers / communautés	Négatif	LT	Majeure	Réversible
5 RB	Stockage et approvisionnement de carburant / Stockage de bitume	Risque de survenance des cas de vol sur les chantiers et base vie	L'insécurité se manifeste par des vols de tous genres fréquemment le vol le gasoil et des matériaux et	Négatif	CT	Majeur	Réversible

N°	Activités sources de risque	Désignation du risque	Manifestation du risques	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
			équipements d'installation de la base vie				
6 RB	Exploitation de gîtes d'emprunts et des carrières Présence de la main d'œuvre étrangère Recrutement de la main œuvre Exploitation des points d'eau	Risque de conflits sociaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'exploitation d'un gîte ou de carrière exploitée par des tierces personnes (petit exploitants) peut générer des conflits avec la population.</li> <li>- La violation des us et coutumes local par des personnes étrangères est une source de conflits avec la population.</li> <li>- Risque de conflits sociaux entre les populations locales et l'entreprise en charge des travaux du faible taux de recrutement de la main d'œuvre locale et/ou traitement salariale inéquitable et/ou plaintes non-traitées.</li> <li>- Risque de conflits sociaux entre les ouvriers étrangers et les</li> </ul>	Négatif	MT	Moyenne	Réversible

N°	Activités sources de risque	Désignation du risque	Manifestation du risques	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
			communautés locales en cas de violation ou d’empiètement sur les sites sacrés. – Risque de conflits sociaux dus à l’utilisation concurrentielle des ressources hydriques entre la communauté et les entreprises.				
7 RB	Présence de la main d’œuvre étrangère	Risques de violence	Ce type de violence est due à la présence de personne étrangère (Ouvriers / ouvriers, cadre du projet /ouvriers) du projet	Négatif	CT	Moyenne	Irréversible
8 RB	Exposition aux activités et déplacements effectués dans le cadre du projets	Risque lié aux bruits	– Vétusté et manque d’entretien des véhicules et engins – Déplacements et mouvements troublant la tranquillité des usagers – Bruits excessifs des matériels utilisés pour les travaux	Négatif	CT	Moyenne	Réversible
9 RB	Déterioration des sites de travaux	Risque de réduction de terrain cultivable après les travaux	– Destruction de la qualité du sol du fait des installations créés	Négatif	CT	Moyenne	Réversible

**RB signifie risque lié au pont de Belalanda précédé du numéro du risque**

**CT = court terme ; MT = moyen terme ; LT = long terme**

- Risques d'accidents de travail, de propagation de maladies transmissibles et de prolifération de maladies contagieuses / transmissibles

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. Cependant, le risque de propagation des maladies liées aux MST/VIH SIDA est considéré comme un impact modéré dans le cadre des travaux de reconstruction du pont de Belalanda.

- Risque de croissance d'accidents de circulation

Le risque d'accident de circulation sur la communauté est élevé de par le manque d'attention et la curiosité des gens, ainsi que du fait de l'augmentation du trafic des engins en phase de travaux. Le risque d'accident de circulation sur les communautés est considéré comme impact majeure.

- Risque de conflits sociaux

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 une surface assez grande mais la plupart de terrain aux abords de la route sont souvent soit valoriser par la population, soit de zone végétalisée. Etant 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 spatiale dans cette zone.

Tableau 82 - Evaluation des risques du projet de reconstruction du pont de Belalanda en phase d'exploitation

N°	Activités sources de risque	Désignation du risque	Manifestation du risque	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
10 RB	Exploitation de l'ouvrage	Risque d'augmentation de d'accidents de circulation	Circulation nocturne Mauvaise visibilité, l'excès de vitesse, la détérioration ou absence des panneaux de signalisation constituent une source d'accident.	Négatif	LT	Majeure	Réversible

RB signifie risque lié au pont de Belalanda précédé du numéro du risque

CT = court terme ; MT = moyen terme ; LT = long terme

- Risque d'augmentation de d'accidents de circulation

La reconstruction du pont va induire l'augmentation de la vitesse de circulation à l'entrée et à la sortie du pont. Les chauffeurs auront tendance à rouler très vite en profitant de la double voie qui sera en place. Cette situation constitue un risque élevé pour les communautés locales qui ne sont pas habituées au contexte de la route bitumé.

## 5.3.3 Caractérisation des risques du dédoublement du pont de Manombo

Tableau 83 - Evaluation des risques du projet de dédoublement du pont de Manombo

N°	Activités sources de risque	Désignation du risque	Manifestation du risque	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
En phase préparatoire							
1 RM	Liberation de l'emprise des travaux	Risque de conflits sociaux	Le non-paiement des compensations	Négatif	MT	Moyenne	Réversible
En phase de construction							
2 RM	Installation de la centrale à béton et de la centrale à enrobé Production de déchets dans les différentes installations Exploitation de différents ateliers (ferraillage, atelier de confection, etc) Manipulation et transport des explosifs pour l'exploitation de la carrière	Risques d'accidents de travail, de propagation de maladies transmissibles et de prolifération de maladies contagieuses	Bruits, accidents sur le chantier, travaux en hauteur, impropreté du site, mauvaise gestion des déchets, manque d'EPI détériore la santé des travailleurs. La chute issue du travail en hauteur durant l'installation, peut créer des accidents. Des accidents peuvent survenir à cause de la mauvaise manipulation des explosifs et d'éventuel ratage de tir à la	Négatif	CT	Majeure	Irréversible

N°	Activités sources de risque	Désignation du risque	Manifestation du risque	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
			carrière				
3 RM	Acheminement du matériel et matériaux / Circulation des engins et transport des matériaux	Risque de croissance d'accidents de circulation	Non-respect du code de conduite, chargement excessif en matériaux des camions, excès de vitesse, mauvaise gestion du trafic qui pourra créer les accidents	Négatif	CT	Majeure	Irréversible
4 RM	Stockage et approvisionnement de carburant / Stockage de bitume	Risque de survenance de vol sur les chantiers et base vie	L'insécurité se manifeste par des vols de tous genres fréquemment le vol le gasoil et des matériaux et équipements d'installation de la base vie	Négatif	CT	Majeure	Réversible
5 RM	Exploitation de gîtes d'emprunts et des carrières	Risque de conflits sociaux Risques de violence	Le non-paiement des compensations	Négatif	MT	Moyenne	Réversible

N°	Activités sources de risque	Désignation du risque	Manifestation du risque	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
	Présence de la main d'œuvre étrangère Recrutement de la main œuvre Exploitation des points d'eau		<p>Les conflits sociaux sont apparus lors des recrutements, non-respect des différents contrats ou engagement du projet, le mauvais traitement ou comportement du personnel du projet envers la population locale</p> <p>L'exploitation d'un gîte ou de carrière exploitée par des tierces personnes (petit exploitants) peut générer des conflits avec la population.</p> <p>La violation des us et coutumes local par des personnes étrangères est une source de conflits avec la population.</p> <p>Risque de conflits sociaux entre les populations locales et</p>				

N°	Activités sources de risque	Désignation du risque	Manifestation du risque	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
			<p>l'entreprise en charge des travaux du faible taux de recrutement de la main d'œuvre locale et/ou traitement salariale inéquitable et/ou plaintes non-traitées.</p> <p>Risque de conflits sociaux dus à l'utilisation concurrentielle des ressources hydriques entre la communauté et les entreprises.</p>				
6 RM	<p>Acheminement du matériel et matériaux / Circulation des engins et transport des matériaux</p> <p>Exploitation de gîtes d'emprunts et des carrières</p> <p>Exploitation des centrales à béton et d'enrobé</p> <p>Travaux de terrassement général</p>	Risque lié au bruit	<p>Les bruits générés par la circulation des engins durant les travaux de terrassement et des transports de matériaux, l'utilisation des explosifs dans les carrières, le fonctionnement des groupes électrogènes et des machines aux centrales à béton et enrobé contribuent à la</p>	Négatif	CT	Moyenne	Réversible

N°	Activités sources de risque	Désignation du risque	Manifestation du risque	Nature (positif, négatif)	Durée (CT, MT, LT)	Ampleur (Majeure, Moyenne, Mineure)	Réversibilité
			détérioration de l'ambiance sonore dans la zone du projet.				
7 RM	Exploitation de gîtes d'emprunts et des carrières Travaux de terrassement général (déblai, remblai, )	Risque de réduction de terrain cultivable après les travaux	- Les travaux de défrichement dans les différents sites du projet résultent une réduction de la couverture végétale et une disparition de certaines plantes.	Négatif	CT	Moyenne	Réversible
En phase d'exploitation							
8 RM	Exploitation de l'ouvrage	Risque d'augmentation de d'accidents de circulation	Circulation nocturne - Mauvaise visibilité, l'excès de vitesse, la détérioration ou absence des panneaux de signalisation constituent une source d'accident.	Négatif	LT	Majeure	Réversible

RM signifie risque lié au pont de Manombo précédé du numéro du risque

CT = court terme ; MT = moyen terme ; LT = long terme

- Risques d'accidents de travail, de propagation de maladies transmissibles et de prolifération de maladies contagieuses / transmissibles

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. Cependant, le risque de propagation des maladies liées aux MST/VIH SIDA est considéré comme un impact modéré dans le cadre des travaux de dédoublement du pont de Manombo.

- Risque de croissance d'accidents de circulation

Le risque d'accident de circulation sur la communauté est élevé de par le manque d'attention et la curiosité des gens, ainsi que du fait de l'augmentation du trafic des engins en phase de travaux. Le risque d'accident de circulation sur les communautés est considéré comme impact majeure.

- Risque de conflits sociaux

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 une surface assez grande mais la plupart de terrain aux abords de la route sont souvent soit valoriser par la population, soit de zone végétalisée. Etant 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 spatiale dans cette zone.

## 5.4 GESTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUE ET POLLUTION

### 5.4.1 Identification et analyse des risques d'accident technologiques liés au projet

Plusieurs risques peuvent entraver la mise en œuvre du sous-projet de dédoublement du pont de Manombo et de reconstruction du pont de Belalanda sur la RN9 dans ses différentes phases. Ces risques sont identifiés et ont fait l'objet d'une analyse approfondie dans la partie « analyse des impacts » pour les deux composantes. Toutefois, il convient de rappeler les risques technologiques majeurs liés au sous-projet afin d'en proposer les dispositions à prendre.

#### a. Chute en hauteur

Les chutes en hauteur représentent un risque pour les travailleurs, lors de la phase de construction. Ce risque est important à prendre en compte étant donné la hauteur de chaque pile surtout pour le pont de Belalanda. Le port de harnais de sécurité pour les ouvriers travaillant sur le chantier est un prérequis à l'activité.

#### b. Risques liés à l'incendie ou d'explosion

Les incendies représentent un risque aussi bien pour la sécurité du site, surtout le site de stockage et la base vie, que pour les riverains. Ce risque est à prendre en compte par rapport aux divers types de solvants,

hydrocarbures, huiles et adjuvants qui seront manipulés pour la réalisation des travaux.

Le développement d'un incendie du fait de la flammabilité de ses composants peut causer d'énormes dégâts matériels et humains.

#### c. Risques d'accident de manipulation des produits

La manipulation des cut-back, bitume, ... nécessite le port de gants de protection, car la chaleur générée de plus de 70°C par ces produits lors de leurs mises en œuvre peut provoquer de graves brûlures si celui qui le manipule ne porte pas les protections adéquates. Les voies d'exposition principales des employés du chantier sont le contact cutané, l'inhalation et peut-être aussi le contact oculaire.

L'entreprise devra aussi prendre des dispositions de renforcement de capacité de son personnel comme :

- Une anticipation des risques potentiels qui peuvent se présenter, consignés dans le « document unique » et précisant l'ordre de priorité dans lequel ils seront traités ;
- Une formation du personnel portant sur les comportements et les gestes à avoir en cas d'incidents, sur l'utilisation des matériels de première intervention sur des sinistres ou pour porter les premiers secours ;
- Une éducation du personnel au respect des règles de sécurité tant au niveau des précautions d'emploi que des matériels, des produits et des équipements spécifiques à porter (gilets, lunettes, masques, gants...) ;
- Le port obligatoire des tenues appropriées aux activités du chantier ;
- Etc.

#### d. Opérations de base de prévention des incidents / accidents

Face aux incidents et accidents, la liste ci-après (non-exhaustif) est à prendre en compte :

- (i) Alerter les services concernés. La liste des contacts des services est donnée ci-après sans limite restrictive :
  - ❖ Ambulance CHU Tanamabao – Toliara : +261 33 78 085 86 / +261 33 05 761 74
  - ❖ Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Tanambao – Toliara : +261 34 39 337 90 / +261 38 46 267 08
  - ❖ Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Mitsinjo Betanimena – Toliara : +261 20 94 442 63
  - ❖ Pompier de Betela - Toliara : +261 34 33 001 18
  - ❖ Commissariat de police d'Ambazary Be - Toliara : +261 34 05 998 78
  - ❖ Gendramerie nationale : +261 34 14 006 01 / +261 34 14 014 24
  - ❖ Le chef de mission de contrôle
  - ❖ Le directeur des travaux
  - ❖ Ainsi que la liste des centres de soins répertoriés lors des descentes sur terrain :
    - CSB II Mahavatse I – Toliara I

- CSB II Sanfily – Toliara I
  - CSB II Tsihanisiha – Toliara II
  - CSB II Milenaka – Toliara II
  - Centre de santé Orthodoxe Betanimena – Toliara I
  - Clinique lutherienne Salfa Tanambao – Toliara I
  - Hopital santé Access – Toliara I
  - Clinique Saint Luc Andabizy – Toliara I
  - Marie Stopes Tsimenatse – Toliara I
- (ii) Vérifier le fonctionnement des dispositifs de sécurité ;
- (iii) Évacuer la zone d’incident / accident ;
- (iv) Limiter la circulation aux environs de la zone d’incident / accident ;
- (v) Déclenchement immédiat des opérations de secours (ramassage, tri-premier soins, évacuation, ...);
- (vi) Mise en branle de tous les services en charge d’incident ou d’accident (Sapeurs- Pompiers, Hôpitaux, Police, ...).

#### 5.4.2 Synthèse de l'analyse des risques d'accident technologiques liés au projet

La synthèse de l'analyse des risques se présente dans le tableau ci après :

Tableau 84 - Matrice d'analyse des risques

Activités	Principales situations de danger	Evènements non souhaitables (ENS) Risque sur les biens ou l'environnement	Evaluation du risque		
			Probabilité	Gravité	Importance de risque
<b>1) Phase préparatoire</b>	Dégagement des biens dans l'emprise des travaux (abattage d'arbres, enlèvement de culture, etc.)	Accidents, blessures et/ou perte en vie humaine, etc	P3	G2	Moyen
<b>2) Phase d'exécution des travaux</b>	Déplacement ou utilisation non ou mal contrôlés de véhicules et engins de chantier ou de leurs organes mobiles (pelle mécanique, tracteur, compacteur, chargeuse, bétonnière, grue, ...)	Destruction de la qualité de l'air, nuisance sonore, et potentialités de rejets de produits dangereux dans le sol et les ressources en eau Rupture de charges pouvant occasionner des accidents de travail ou le rejet de produits polluants dans la nature	P1	G2	Faible
	Conduite inappropriée des véhicules et engins de chantier	Contact accidentel pouvant engendrer des pertes en vie humaine des employés du site, des riverains ou d'autres personnes ayant eu accès à la zone du projet	P2	G3	Moyen

Activités	Principales situations de danger	Evènements non souhaitables (ENS) Risque sur les biens ou l'environnement	Evaluation du risque		
			Probabilité	Gravité	Importance de risque
	Absence de clôture de la base technique de chantier	Menace à la sécurité du personnel de chantier	P3	G2	Moyen
	Stockage, manutention, manipulation ou transport inadapté de matériels et matériaux, et produits dangereux et inflammables	Accidents, blessures et/ou perte en vie humaine, etc Dégâts humains et matériels Explosion et incendie	P3	G4	Elevé
	Stockage, manutention, manipulation ou transport inadapté de matériels et matériaux	Accidents, blessures et/ou perte en vie humaine, etc	P3	G3	Elevé
	Génération des déchets	Accumulation des déchets Pollution et risques sanitaires	P2	G2	Moyen
<b>3) Phase d'exploitation</b>	Accident de circulation	Menace à la sécurité des usagers de la route	P3	G2	Moyen

## 5.5 MESURES PREVENTIVES DES RISQUES

### 5.5.1 Pont Belalanda

Tableau 85 - Mesures preventives des risques pour le dédoublement du pont de Belalanda en phase de préparation et de construction

N°	Activités	Désignation du risque	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
Phase de préparation						
1 RMB	Liberation de l'emprise des travaux	Risque de conflits sociaux	Moyenne	Rédiger un contrat avec l'ancien occupant Demander au chef traditionnel tous les us et coutume de la zone d'implantation	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	-
Phase de construction						
2 RMB	Installation de la centrale à béton et de la centrale à enrobé Production de déchets dans	Risques d'accidents de travail, de propagation de maladies transmissibles et de prolifération de maladies	Majeure	Port d'EPI obligatoire pour tous les personnels techniques Sensibilisation et panneau	- Application stricte des règles QHSE (exigée durant la passation de marché)	- Assurance médical / Mettre en place et maintenir à jour les assurances et compenser les victimes en cas d'accident

N°	Activités	Désignation du risque	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
	<p>les différentes installations</p> <p>Exploitation de différents ateliers (ferrailage, atelier de confection, etc)</p> <p>Manipulation et transport des explosifs pour l'exploitation de la carrière</p>	contagieuses		<p>d'affichage sur les risques potentiels d'accidents</p> <p>Sensibilisation et distribution de masques de protection et de préservatifs</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi des règles sur l'utilisation d'explosif</li> <li>- Information systématique des riverains de l'avancement des travaux de l'entreprise</li> <li>- Mise en place de système d'avertissement (tels que sirènes et signaux lumineux clignotants) et des procédures précises avant chaque tir pour prévenir tous les travailleurs et les tierces personnes se trouvant dans les zones avoisinantes</li> <li>- Interdiction d'entrée de personnes dans la zone d'activité</li> </ul>	

N°	Activités	Désignation du risque	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépistage</li> <li>- Mise en place de centre médical sur chantier</li> </ul>	
		Risque de croissance d'accidents de circulation	Majeure	<p>Sensibilisation et d'affichage</p> <p>Mettre en place de signalisations adéquates de la route</p> <p>Installer de ralentisseurs dans les traversées des agglomérations</p>	<p>Mise en place de signalisation</p> <p>Mener de campagne de sensibilisation de la population et des usagers de la route en matière de sécurité routière</p>	
4 RMB	Présence de la main d'œuvre étrangère	Risque de prolifération des maladies transmissibles santé des communautés	Majeure	Sensibilisation	<p>Mettre en place un programme de sensibilisation de masse dans la zone sur la prévention contre MST/VIH SIDA</p> <p>Effectuer de campagne de sensibilisation de masse sur</p>	

N°	Activités	Désignation du risque	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
					<p>les maladies liées aux MST/VIH SIDA</p> <p>Assurer la prise de tests de dépistage lors des campagnes par des structures ou organismes spécialisés</p>	
6 RMB	<p>Exploitation de gîtes d'emprunts et des carrières</p> <p>Présence de la main d'œuvre étrangère</p> <p>Recrutement de la main œuvre</p> <p>Exploitation des points d'eau</p>	Risque de conflits sociaux	Moyenne	<p>Rédiger un contrat avec l'occupant</p> <p>Demander au chef traditionnel tous les us et coutume de la zone d'implantation</p>	<p>Mise en œuvre du Mécanisme de gestion des plaintes</p> <p>Identification et information du personnel sur les us et coutumes locaux</p> <p>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</p>	

N°	Activités	Désignation du risque	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
					Sensibilisation du personnel de l'Entreprise sur la préservation des us et coutumes locaux Matérialisation et balisage du site comme les arbres sacrés et les tombeaux	
7 RMB	Présence de la main d'œuvre étrangère	Risques de violence	Moyenne	Mise en place d'un système d'identification, de réponse et de sanction des incidents ayant trait aux VBG et ESE/VCE et mise en place de plan d'action VBG et ESE/VCE Sensibilisation du personnel pour éviter tout cas de VBG/ESE provoqué par le projet	Signature de code de conduite obligatoire par les employés Mettre en place un programme de sensibilisation de masse dans la zone sur la prévention le risque aux VBG et EAS/HS Effectuer de campagne de sensibilisation de masse sur la VBG/AES- HS/VCE	Recours aux organismes spécialisés pour la prise en charge des victimes de VBG/AES-HS/VCE

RMB signifie risque avec mesures liées au pont de Belalanda précédé du numéro du risque

Tableau 86 - - Mesures préventives des risques pour la reconstruction du pont de Belanda en phase d'exploitation

N°	Activités	Désignation du risque	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
10 RMB	Exploitation de l'ouvrage	Risque d'augmentation de d'accidents de circulation	Majeure	<p>41 éclairages de type solaires sur le pont</p> <p>Pose et entretien des panneaux de signalisation réfléchissant et de casseur de vitesse</p> <p>Amenagement d'un carrefour au niveau de raccordement de l'accès au pont et la Rcade de Fiherenana avec système de securité routiere bien defini tel que Panneaux de signalisation, Marquage au sol, Eclairage et aménagement des amorces de rapprochage vers le carrefour avec élargissement progressif des largeurs de la chaussée</p>	<p>Installer des panneaux de limitation de vitesse aux entrées du pont</p> <p>Mener de campagne de sensibilisation de la population et des usagers de la route en matière de sécurité routière</p>	

RMB signifie risque avec mesures liées au pont de Belalanda précédé du numéro du risque

### 5.5.2 Pont de Manombo

Tableau 87 - Mesures preventives des risques pour la reconstruction du pont de Manombo

N°	Activités	Désignation du risque	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
Phase préparatoire						
1 RMM	Libération de l'emprise des travaux	Risque de conflits sociaux	Moyenne	Rédiger un contrat avec l'ancien occupant Demander au chef traditionnel tous les us et coutume de la zone d'implantation	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	
Phase de construction						

N°	Activités	Désignation du risque	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
2 RMM	Installation de la centrale à béton et de la centrale à enrobé Production de déchets dans les différentes installations Exploitation de différents ateliers (ferraillage, atelier de confection, etc) Manipulation et transport des explosifs pour l'exploitation de la carrière	Risques d'accidents de travail, de propagation de maladies transmissibles et de prolifération de maladies contagieuses	Majeure	Port d'EPI obligatoire pour tous les personnels techniques Sensibilisation et panneau d'affichage sur les risques potentiels d'accidents Sensibilisation et distribution de masques de protection et de préservatifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Application stricte des règles QHSE (exigée durant la passation de marché)</li> <li>- Suivi des règles sur l'utilisation d'explosif</li> <li>- Information systématique des riverains l'avancement des travaux de l'entreprise</li> <li>- Mise en place de système d'avertissement (tels que sirènes et signaux lumineux clignotants) et des procédures précises avant chaque tir pour prévenir tous les travailleurs et les tierces</li> </ul>	Assurance médical / Mettre en place et maintenir à jour les assurances et compenser les victimes en cas d'accident

N°	Activités	Désignation du risque	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
					<p>personnes se trouvant dans les zones avoisinantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interdiction d'entrée de personnes dans la zone d'activité</li> <li>- Dépistage</li> <li>- Mise en place de centre médical sur chantier</li> </ul>	
3 RMM	<p>Installation de la centrale à béton et de la centrale à enrobé</p> <p>Production de déchets dans les différentes installations</p> <p>Exploitation de différents ateliers (ferraillage, atelier de confection, etc)</p> <p>Manipulation et transport des explosifs pour l'exploitation de la carrière</p>	Risque de croissance d'accidents de circulation	Majeure	<p>Sensibilisation et d'affichage</p> <p>Pose et entretien des panneaux de signalisation</p> <p>Entretien et vérification périodique de l'ancien pont</p>	<p>Mise en place de signalisation</p> <p>Mener de campagne de sensibilisation de la population et des usagers de la route en matière de sécurité routière</p>	
5	Exploitation de gîtes	Risque de conflits sociaux	Moyenne	Rédiger un contrat avec	Mise en œuvre du	

N°	Activités	Désignation du risque	Ampleur	Mesures d'évitement	Mesures d'atténuation ou de minimisation	Mesures de compensation
RMM	<p>d'emprunts et des carrières</p> <p>Présence de la main d'œuvre étrangère</p> <p>Recrutement de la main œuvre</p> <p>Exploitation des points d'eau</p>			<p>l'occupant</p> <p>Demander au chef traditionnel tous les us et coutume de la zone d'implantation</p>	<p>Mécanisme de gestion des plaintes</p> <p>Identification et information du personnel sur les us et coutumes locaux</p> <p>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</p> <p>Sensibilisation du personnel de l'Entreprise sur la préservation des us et coutumes locaux</p> <p>Matérialisation et balisage du site comme les arbres sacrés et les tombeaux</p>	

RMM signifie risque avec mesures liées au pont de Manombo précédé du numéro du risque



## 6 CONSULTATIONS PUBLIQUES ET DES OPINIONS EXPRIMÉES

### 6.1 CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Les consultations publiques organisées dans le cadre de l'EIES du présent projet sont régies par l'arrêté n°6830 du 28 juin 2001 fixe les modalités et les procédures de participation du public à l'évaluation environnementale. L'article 2 de cet arrêté précise que « la participation du public à l'évaluation environnementale peut être définie comme étant son association dans l'évaluation environnementale des dossiers d'Etude d'Impact Environnemental (EIE) afin de fournir les éléments nécessaires à la prise de décision. Elle a pour objectif d'informer le public concerné par le projet sur l'existence du projet et de recueillir ses avis à ce propos ».

### 6.2 OBJECTIF DE LA PARTICIPATION DU PUBLIC

L'objectif global des consultations publiques est de susciter l'intérêt des parties prenantes dans le développement de leur collectivité, autour du projet d'infrastructure, à travers des réunions d'information, de sensibilisation sur l'étude en général et sur l'étude environnementale et sociale en particulier, avec un accent particulier sur l'approche participative et le genre.

Les consultations publiques permettent aussi d'apprécier les connaissances des populations sur les impacts et dangers potentiels liés au nouveau cadre qui sera créé par la mise en œuvre du projet.

Les consultations avec ces parties prenantes visaient principalement à :

- Informer les populations riveraines, les autorités administratives et traditionnelles sur les composantes et les activités du projet ;
- Faire participer les populations riveraines, la société civile, les administrations aux prises des décisions en amont du projet ;
- Identifier les bénéficiaires directs et déterminer les bénéfices induits à leur profit ;
- Recueillir les avis des parties prenantes sur les impacts possibles et recueillir leurs avis ;
- Recenser les observations et les doléances éventuelles des populations ;
- Arrêter, en concertation avec la société civile, les associations des femmes, les communautés villageoises de la zone d'influence du projet ainsi qu'avec les autres parties prenantes, les aménagements connexes pouvant être intégrés au projet.

Elles ont aussi permis sur le plan socioéconomique à :

- Identifier et analyser les problèmes liés au genre ;
- Estimer le temps que les hommes et les femmes consacrent dans leurs différentes activités ;
- Evaluer le volume de travail des femmes et des hommes ;
- Connaitre les rôles dévolus aux femmes, aux hommes et aux enfants ;
- Mettre en évidence des déséquilibres existants dans la prise de décision ;

- Le statut social et économique des femmes.

Il convient de relever que cette démarche participative sera maintenue pendant la phase de la mise en œuvre du projet, notamment lors des réunions de chantier, et dans le cadre du suivi-évaluation de l'impact socio-économique du projet et du suivi de la mise en œuvre des mesures de mitigation de l'impact environnemental.

### 6.3 PROCESSUS ET BUT DES DESCENTES DE TERRAIN

Dans le cadre de l'Etude d'Impact Environnemental et Social Détaillée du projet de reconstruction du pont de Belalanda et le dédoublement du pont de Manombo, une série de descentes de terrain a eu lieu. Une première descente sur le terrain a permis de faire la reconnaissance du site du projet, d'identifier les composantes environnementales (biophysiques et socioéconomiques) susceptibles d'être impactées par le projet et de cibler les parties concernées par l'étude. Au terme de cette descente, la description du milieu d'insertion du projet a été faite. De même, un dossier de consultation publique comprenant le programme des rencontres a été élaboré. La deuxième descente qui s'est déroulée a été consacrée à la distribution des convocations relatives aux réunions de consultation publique aux différentes parties concernées. La troisième descente qui s'est déroulée a été réalisée pour la consultation des parties concernées par le projet et à la collecte des données supplémentaires relatives au projet. Les procès-verbaux élaborés et signés au cours de chacune des réunions ainsi que les fiches de présence figurent en annexe du présent rapport.

La synthèse des différentes rencontres organisées dans le cadre des consultations publiques est consignée dans le tableau ci-après.

**Tableau 88 - Les différentes réunions organisées dans le cadre des consultations publiques**

Dates	Lieu	Nombre de personne	Nombre de femmes	Nature de la consultation
05/05/2023	Fokontany Sakabera	19	7	Information sur le projet Mobilisation des personnes ressources et autorités
06/05/2023	Commune Tsianisiha	37	3	Information sur le projet Mobilisation des personnes ressources et autorités
06/05/2023	Fokontany Moralonaky CR Milenaka	60	29	Information sur le projet Mobilisation des personnes ressources et autorités
17/09/2023	Fokontany Antanimikodoy CR Tsianisiha	47	18	Information sur le projet et sensibilisation sur les impacts, recueil des doléances.

Dates	Lieu	Nombre de personne	Nombre de femmes	Nature de la consultation
27/09/2023	Fokontany Moralonaky CR Milenaka	38	11	Information sur le projet et sensibilisation sur les impacts, recueil des doléances.
27/09/2023	Fokontany Sakabera	67	43	Information sur le projet et sensibilisation sur les impacts, recueil des doléances.

#### 6.4 DEROULEMENT DES CONSULTATIONS

L'équipe mobilisée pour la conduite de ces consultations publiques était constituée de : environnementalistes, un socio-économiste, un ingénieur de génie-civil. Pendant toutes ces rencontres, l'équipe a présenté les activités associées au projet, le rôle et l'objectif de l'étude d'impact environnemental et social, ainsi que les principaux impacts potentiels du projet sur les composantes de l'environnement. Par la suite, il était question de recueillir l'avis, les craintes et les préoccupations des parties prenantes sur le projet, ainsi que leurs doléances vis-à-vis de la responsabilité sociale du promoteur.

##### 6.4.1 Consultation des parties prenantes

Les consultations publiques ont été organisées dans le respect des principes et règles qui régissent la participation du public à ce type de processus. Les parties prenantes ciblées étaient : les autorités administratives, les autorités traditionnelles, les autorités communales, les administrations publiques au niveau central et déconcentré, les communautés riveraines au projet. Des consultations individuelles ont été menées. Elles ont consisté à se réunir avec les autorités locales et régionales dont les élus de la Commune urbaine Toliara, la Commune rurale Belalanda, la Commune rurale Tsianisiha et la Commune rurale Milenaka, le chef de service régional des domaines, le chef de service régionale de la topographie, le Directeur régionale des travaux publics, la Direction régionale de l'environnement et du développement durable, la Direction régionale des mines et ressources stratégiques, la Direction régionale de la communication et de la culture, la Direction régionale de l'eau et de l'assainissement, le Chef de District Toliara I et II, les autorités régionales (Le gouverneur), la Préfecture de Toliara. Au niveau national, on a mené des entretiens avec le ministère de transport, l'ONE, l'ANDEA et l'OMH. On a mobilisé la société civile locale à participer à chaque consultation. Plusieurs réunions ont été effectuées avec l'Agence Routière.

Ces échanges ont permis de :

- Inventorier les cadres légaux et réglementaires.

- Discuter des impacts potentiels de ce projet et de certaines mesures à envisager.
- Recueillir leur perception du projet.
- Collecter les données secondaires (documentation, cartes, etc.) disponibles et importantes pour l'étude.

#### 6.4.2 Organisation de la consultation publique

Les séances de consultations publiques ont eu lieu au niveau de cinq Fokontany Moralonaky, Antanimikodoy, Milenaka, Belalanda, Sakabera concernés par le projet. Les fiches de présence sont jointes en annexe. Les réunions ont commencé par l'exposé du chef de mission sur le projet et ses activités. On a partagé par la suite les objectifs visés par la consultation publique. Au terme des réunions, les populations consultées ont été sensibilisées et informées sur le projet et ses impacts. Par ailleurs, elles ont eu l'occasion d'exprimer leurs craintes et attentes par rapport au projet.

- Les consultations publiques ont permis d'atteindre les objectifs suivants :
- Expliquer le projet aux différentes parties prenantes afin de leur permettre de mieux s'en imprégner et d'avoir une meilleure compréhension de ses impacts ;
- Permettre aux parties prenantes de s'exprimer, de faire part de leur préoccupation, appréhension et attentes vis à vis du projet.
- Recueillir les informations pertinentes à prendre en compte dans la conduite de l'étude.
- Compléter l'identification des impacts du projet et envisager avec les parties intéressées, les mesures d'atténuation et de compensation efficaces et adaptées au contexte local.
- Envisager avec les parties prenantes, l'optimisation des avantages du projet.



**Photo 12: Consultation communautaire  
Fokontany Sakabera, Pont Belanda, 05 mai  
2023**



**Photo 13 : Consultation communautaire,  
Fokontany Marolonaky, CR Milenaky, 06 Mai  
2023**



**Photo 14: Consultation communautaire  
Fokontany Antanimikodoy, CR Tsianisiha, 17  
septembre 2023**



**Photo 15 : Consultation communautaire  
Fokontany Tsinjoriaka Pont Belanda, 05 Mai  
2023**

#### **6.4.3 Consultation de la population affectée par le projet**

Des consultations individuelles sont réalisées avec les 11 PAP au niveau du pont de Belanda et de Manombo. Au moins dix-huit entretiens ont été effectués en vue de les informer sur les besoins d'acquisitions de leur terrain pour la réalisation du projet, pour recueillir leur attente, pour les informer sur les procédures d'expropriation pour cause d'utilité public, pour les expliquer sur le processus d'indemnisation. La consultation des PAP a été effectuée en deux étapes. Le premier entretien s'est déroulé au mois d'avril 2023. La deuxième visite à domicile a eu lieu au mois de septembre 2023. Entre les deux périodes, les listes des PAP sont affichées au niveau de la CU Toliara, CR Tsianisiha, CR Milenaka.

#### 6.4.4 Résultats des consultations publiques

Les échanges fructueux et sincères qui ont eu lieu entre l'équipe de mission et les populations ont donné les résultats dans le tableau ci-après.

**Tableau 89 - Craintes et préoccupations exprimées par les populations**

Préoccupations/Craintes	Réactions
Est-ce que les jeunes du village seront prioritaires dans le recrutement du personnel ?	Le recrutement de la main d'œuvre local est obligatoire. Pour en profiter d'avantage, les chefs des villages devront recevoir et déposer auprès de l'entreprise en charge des travaux, les dossiers de demande d'emploi avec décharge.  Pour des postes qualifiés, à compétence égale, les jeunes de la commune devront être privilégiés.  Pour qu'aucun village ne soit lésé, les quotas par village devront être établis et respectés.  Parmi les locaux recrutés, l'entreprise devra désigner l'un d'eux pour veiller au respect des quotas de recrutement de la main d'œuvre locale dans le projet.
Est-ce que les préoccupations des participants seront prises en compte dans le cahier de charge de l'entreprise chargée des travaux ?	Toutes les préoccupations des participants ne pourront pas être prises en compte dans le cahier de charge de l'entreprise en charge des travaux car certaines préoccupations qui ne cadrent pas avec le domaine de compétence de l'entreprise pourront être confiées aux structures différentes qui disposent à cet effet des compétences nécessaires.
Est-ce que les personnes installées sur des terrains non titrés pourront bénéficier des indemnités de déguerpissement ?	Les personnes installées sur des terrains non titrés bénéficieront des indemnités d'expropriation y compris la valeur des biens ou cultures détruites. Le montant de l'expropriation sera fixé par le CAE.
Risque de destruction des biens des populations.	Une commission sera mise en place pour identifier, évaluer et procéder aux indemnisations avant le démarrage des travaux.
L'emplacement exact du pont est-il défini ?	Des études de plusieurs variantes ont été retenues. Celle qui a le moins d'effets sur l'environnement et présentant la caractéristique recherchée est retenue.
Est-ce que les infrastructures mises en place pour la construction du pont	Une étude sera réalisée pour évaluer l'état des infrastructures mises en place afin de déterminer celles qui pourront être

pourront être rétroceder à la Commune ?	rétrocédées à la Commune.
---	---------------------------

Pour ce qui est des doléances exprimées par les populations, elles sont reprises dans le tableau ci-après :

**Tableau 90 - Doléances de la population recueillies lors de la consultation publique**

N°	Fokontany	Doléances
1	Antanimikodoy	Adduction d'eau potable Réhabilitation de l'EPP Construction de lavoir Construction de toilette publique Rénovation du marché Electrification
2	Moralonaky	Adduction d'eau potable Réhabilitation de l'EPP Construction de lavoir Construction de toilette publique Rénovation du marché Electrification
3	Sakabera	Réhabilitation de l'adduction d'eau potable Réhabilitation de l'EPP et construction des ponts en pavé vers l'école Construction de lavoir Construction de toilette publique Rénovation du marché Electrification

Il convient de relever que seules quelques-unes de ces doléances ont été prises en compte dans le cadre du projet, du fait notamment des contraintes de financement. A l'issu du processus de consultation publique, il ressort que les populations et les principaux acteurs ont marqué leur adhésion au projet, compte tenu de son importance et de sa contribution au développement socioéconomique de leurs localités respectives.

## 7 PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

### 7.1 OBJECTIFS DU PGES

Le plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) élaboré dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social de ce projet, a pour finalité de présenter un ensemble de mesures et d'actions concrètes qui seront mises en œuvre pour gérer de manière efficace et efficiente les impacts environnementaux et sociaux de la construction et de l'exploitation des deux ponts (Belalanda, Manombo). Il décrit les clauses, les actions et les moyens qui doivent être mis en application au cours des différentes phases du projet. Il a aussi pour rôle de compléter les différentes analyses faites dans les chapitres précédents, en définissant le contexte opérationnel dans lequel les mesures d'atténuations doivent être mises en œuvre.

Le PGES vise à :

- la prévention des risques sur l'environnement.
- le respect des normes, de la réglementation, du savoir-faire et des bonnes pratiques.
- la réalisation d'activités selon les principes de saine gestion environnementale et sociale.
- la mise en œuvre de mesures de surveillance et de contrôle des risques environnementaux ainsi que des moyens de prévention ou de correction en cas d'évènement pouvant potentiellement présenter des dangers pour la santé et l'environnement.

Enfin, le Plan de Gestion Environnementale et Sociale permet d'optimiser les conclusions de l'étude d'impact et d'étayer les mobiles des décisions et le choix des options de qualité et de pérennité des actions du projet.

Il comprend :

- le plan de mise en œuvre des mesures (modalités, responsables, périodes).
- le plan de participation du public.
- les plans de gestion des aspects spécifiques.
- le coût de mise en œuvre des mesures.
- le tableau de synthèse du PGES.

Le tableau de synthèse du PGES présente pour chacune des mesures proposées : l'objectif de la mesure, les différentes activités ou les tâches à exécuter, les impacts pour lesquelles les mesures sont proposées, les acteurs chargés de la mise en œuvre, les acteurs de suivi et de surveillance, les indicateurs de suivi, les moyens de vérification, la période de mise en œuvre et le coût de mise en œuvre de la mesure.

L'expression « mesures » fait référence aux mesures environnementales, sociales et concerne les mesures d'élimination, d'atténuation, de bonification et de compensation des impacts du projet sur le milieu naturel et humain.

L'action du projet dans ce plan de gestion engage, dans plusieurs cas, les autorités publiques, tant dans le domaine social qu'environnemental. Cela suppose que certaines interventions devront être harmonisées

avec les actions des administrations compétentes concernées et tenir compte des besoins des collectivités et des communautés locales impactées.

En définitive, le plan de gestion environnementale et sociale vise à assurer la réalisation correcte, et dans les délais prévus, de toutes les mesures environnementales, afin d'atténuer les impacts négatifs et de bonifier les impacts positifs.

Les plans environnementaux qui seront appliqués au projet, développés ultérieurement sont les suivant :

- Plan de Réinstallation Involontaire
- Plan de gestion des risques et des urgences
- Plan de renforcement de Capacité
- Plan de Surveillance et de suivi

## 7.2 PLAN DE REINSTALLATION INVOLONTAIRE

Un Plan de réinstallation involontaire (PRI) relatif au présent projet de reconstruction du pont le Belanda et du dédoublement du pont de Manombo, est élaboré parallèlement à la présente EIES mais fait l'objet d'un document à part. Le document PRI comprend également le Plan de participation des parties prenantes.

Le principal objectif du Plan de Réinstallation est de faire en sorte que les ménages affectés par des évictions par le projet (parcelles ou cultures), retrouvent leur niveau de vie antérieur, voire l'améliorer, et soient traitées de manière équitable. Le principe étant de respecter les droits de l'homme qui ont subi des perturbations liées au projet. Le Plan de Réinstallation doit ainsi permettre de valoriser les impacts positifs du projet et transformer certains impacts négatifs en opportunités de développement.

La réalisation du projet nécessite l'expropriation des 11 présumés propriétaires de terrain (PAP) dont cinq parcelles sont titrées. La surface expropriée est évaluée à 1,4559 ha. Les terrains sont à vocation essentiellement agricole. Environ 44T de récolte seront perdues par les PAP. Il s'agit notamment de la culture de manioc, de patate douce, de maïs, de tomate, de pois de cap, de niébé, de manguier. Le montant du préjudice en termes de compensation des PAP est estimé à **367 027 267 Ariary** (Source PRI).

La consultation des personnes affectées et la participation de ces dernières sont essentielles au processus d'acquisition des terres, de compensation et de réinstallation le cas échéant. Tout au long du projet, les parties affectées seront consultées et impliquées. La bonne information et compréhension des parties affectées sera assurée concernant :

- les plans parcellaires.
- leurs options et leurs droits quant à la réinstallation et à la compensation.
- les options techniquement et économiquement possibles dans le cadre de la compensation et de la réinstallation.
- le processus de compensation et de réinstallation et les dates proposées à ce sujet
- la possibilité d'une compensation au coût intégral de remplacement pour la perte des actifs et des services et les autres aides disponibles pour préserver ou améliorer leurs conditions de vie.

Dans un souci de transparence et de consolidation des efforts, toutes les parties concernées seront impliquées. Il s'agit notamment :

- Ministères.
- Autorités locales.
- Bénéficiaires (PAP).

Les bénéficiaires devront être suffisamment informées et sensibilisées sur tout le processus de conception et d'exécution des activités, y compris l'identification et la prise en compte des mesures d'atténuation proposées pour les impacts économiques, sociaux et environnementaux potentiels.

Les personnes affectées par le projet (PAP) feront l'objet d'une attention particulière en adoptant un programme de sensibilisation et d'accompagnement pour une certaine période afin d'assurer leur réinstallation. En effet, ils devront être préparés à retrouver le même niveau de vie ou un niveau amélioré par rapport à leurs conditions de vie initiales, tout en respectant l'environnement qui les entoure.

Au moment de la mise en œuvre effective des activités du PRI, un échange fructueux devra être fait entre les différents acteurs jouant un rôle important dans le processus de diffusion de l'information en reposant sur le principe de transparence permettant aux populations de contribuer positivement à la prise des décisions qui les concernent :

- portée des actions programmées.
- conception des mesures d'atténuation, du suivi et de la gestion économique, sociale et environnementale.
- analyse et choix des solutions de rechange.

### 7.3 PLAN DE GESTION DES RISQUES ET DES URGENCES

Le projet de reconstruction du Pont de Belalanda et le projet de dédoublement du Pont Manombo comporte un certain risque d'accident généré par les travaux.

Dans ce plan, on identifie aussi plusieurs types de risques (ex. accident routier, déversement de matières dangereuses, etc.) pour lesquels est décrite la procédure à suivre en cas d'urgence. Pour chaque situation, il s'agit d'établir un périmètre préventif de sécurité, de déterminer la nature et l'ampleur du risque, d'avertir les équipes d'urgence et de mettre en œuvre les modalités de gestion du risque.

Pour agir rapidement et efficacement en cas d'événements particuliers, le projet dispose d'un plan d'urgence dont les grandes lignes sont décrites dans la liste qui suit :

- ❖ Définition des rôles ;
- ❖ Communication ;
- ❖ les obligations générales ;
- ❖ l'organisation du chantier ;
- ❖ le plan d'installation du chantier ;
- ❖ les barrières et clôture du chantier ;
- ❖ l'information des populations ;

- ❖ les autorisations ;
- ❖ la destruction des champs de cultures ;
- ❖ le transport et dépôts du matériel ;
- ❖ la circulation des véhicules et maintien de la mobilité ;
- ❖ les déplacements d'engins et stationnement sur le site ;
- ❖ l'accessibilité et sécurité des exploitants du site ;
- ❖ la santé et sécurité du personnel de chantier ;
- ❖ le mode coupe des espèces d'arbres ;
- ❖ la gestion de la main d'œuvre ;
- ❖ les horaires du travail et
- ❖ le repli de chantier.

### 7.3.1 Rôles et Responsabilités

Avant le début des travaux, le projet identifiera un trajet routier à privilégier en cas d'urgence. Ce trajet permettra de contourner la RN9 et le futur pont si un problème oblige leur fermeture.

La planification des mesures à mettre en place en cas d'urgence sera confiée la Mission de Contrôle dans le cadre des travaux de reconstruction du Pont de Belalanda et le projet de dédoublement du Pont Manombo, selon le cas, lequel agit à titre de maître d'œuvre. Toutefois, lorsque la gravité de la situation l'exige, il revient à l'Organe d'Exécution du Projet d'intervenir en tant que responsable des interventions. Enfin, en cas d'événement majeur, il appartient au ministère de tutelle de prendre la situation en main.

Le surveillant de chantier (MDC), en tant que représentant local du projet, est responsable de la surveillance des travaux. Il doit informer immédiatement l'Organe d'Exécution du Projet de tout événement dont la nature ou l'ampleur sont susceptibles d'occasionner une situation d'urgence.

La planification de la sécurité civile pendant les travaux comprendra l'identification, la localisation et une surveillance accrue des éléments ou activités à plus haut risque de générer une situation d'urgence. Ces éléments ou activités comprennent :

- les lignes de transport d'énergie électrique longeant et traversant la zone des travaux;
- les zones de dynamitage;
- les ouvrages d'art à construire;
- les déblais/remblais et la construction de structure en zone sensible aux glissements de terrain;
- le déversement d'hydrocarbures.

Ces éléments, ainsi que les événements climatiques exceptionnels, sont intégrés dans le plan des mesures d'urgence du projet. Il est également à noter qu'en cas de catastrophe, le Bureau National de Gestion des Risques et Catastrophes (BNGRC) sera contacté.

Enfin, l'entrepreneur est dans l'obligation d'informer tout accident pouvant perturber l'environnement.

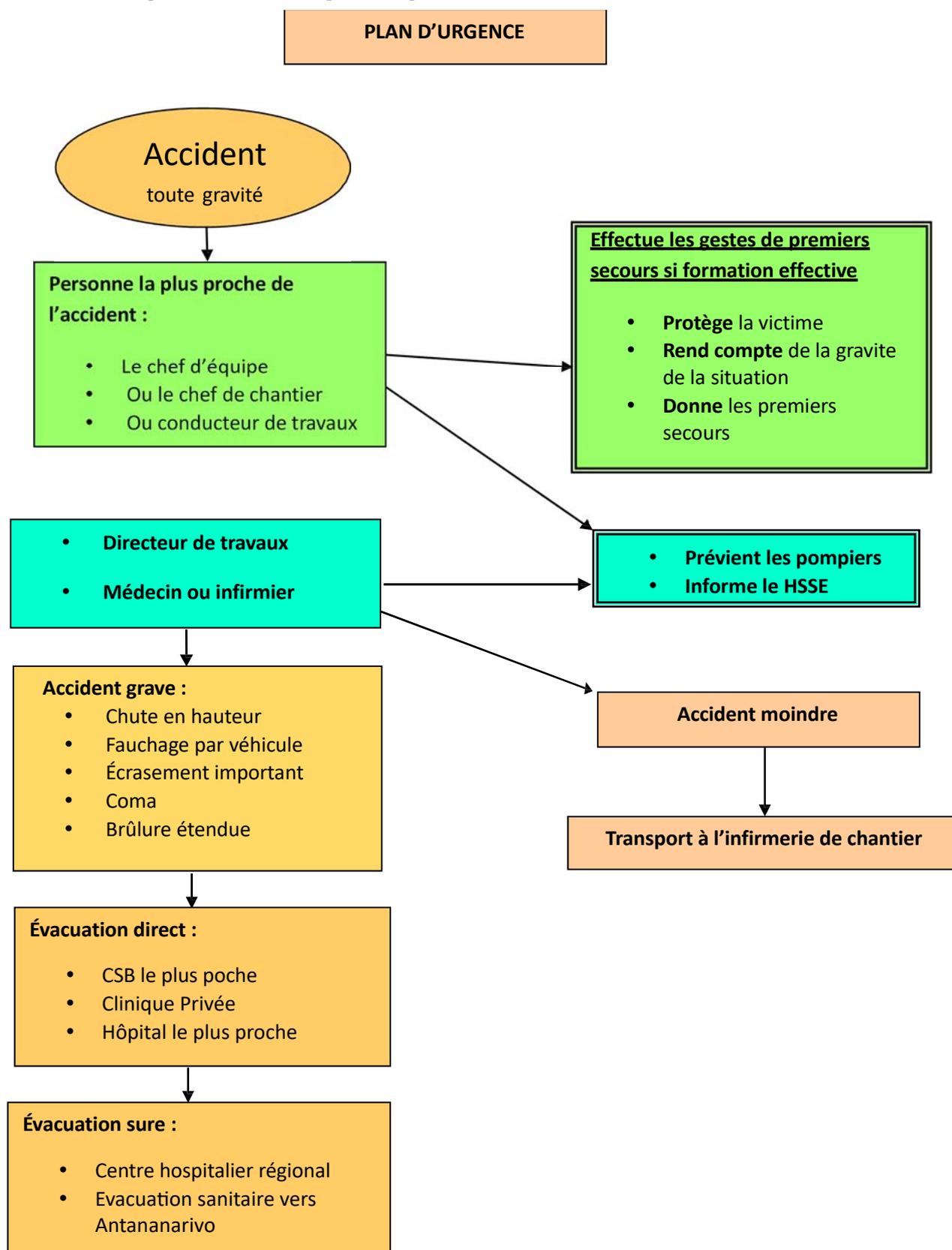
Notons que les mesures comprennent deux niveaux:

- les interventions à effectuer
- et l'information à transmettre aux autorités.

Pour organiser et gérer les activités d'intervention en cas d'urgence, l'entreprise doit mettre en œuvre un système de gestion d'incident/accident dont l'objectif principal est l'établissement, le maintien du commandement et la maîtrise de l'incident/accident au niveau des postes d'intervention des ouvriers comme l'indique le schéma ci-après :



Figure 24 - Schéma du plan d'urgence en cas d'accident sur le chantier



L'analyse de la figure ci-dessus montre que plusieurs acteurs/responsables ont un rôle clé à jouer en cas d'urgence. Elle montre que la responsabilité de l'entreprise est grande dans la maîtrise des risques et la gestion des situations dangereuses.

Cela suppose que le directeur de travaux ou son adjoint (le conducteur des travaux) prenne des dispositions dès avant le démarrage des travaux et tout au long de l'exécution des activités, pour renforcer les compétences du personnel de la section Hygiène Sécurité Santé Environnement (HSSE).

De même, les rôles des différents responsables au niveau de l'entreprise doivent être clairement précisés pour éviter des conflits de prise de décision à l'interne.

### 7.3.2 Moyens de communication

Ce document définit de façon sommaire le protocole de communication interne entre employés et répertorie également les coordonnées et le protocole à suivre concernant toute entité tierce.

Cependant, l'entreprise titulaire devra avoir son propre plan d'intervention d'urgence qui sera validé par la MDC et dont le suivi se fera conformément au P3P du PRI.

Outre les communications avec les organismes interagissant directement avec le projet et les partenaires financiers, la communication avec les médias pourra être assurée exclusivement par un porte-parole désigné par l'Organe d'exécution du projet qui en est le promoteur.

#### a. Communication interne

La mise en place de panneaux d'affichage devra être réalisée avant le début des travaux et pendant la phase d'exploitation. Ces affiches doivent être régulièrement mise à jour notamment pendant la phase de construction. Tel que présenté ci-dessous, les panneaux devront être clairs et utiliser le maximum d'images et de pictogrammes pour faciliter la compréhension.



**Figure 25 - Exemples de panneaux d'affichage pour mesure de sécurité**

Les deux premières illustrations de la figure ci-dessus sont des modèles-échantillons utilisables pour la sensibilisation du personnel des entreprises sur le port des Equipements de Protection Individuel, notamment pendant la phase de construction (illustrations en bleu).

Au niveau des zones de stockage, les mesures de sécurité peuvent être aussi renforcées par des pictogrammes interdisant par exemple de fumer (illustration en rouge) ou précisant des endroits présentant un danger de mort (illustration en forme de losange).

Les autres moyens de communication à mettre à disposition du personnel seront entre autres :



- ✓ des talkies walkies pour les différents postes du site;
- ✓ des téléphones cellulaires pour les postes de Responsables ;
- ✓ des systèmes d’alerte efficaces pour le chantier (sirène, alarme de mouvement, ...)
- ✓ des banderoles ;
- ✓ des mégaphones ;
- ✓ des panneaux d’affichage ;
- ✓ des panneaux de signalisation ;
- ✓ des sifflets ;
- ✓ des gilets de sécurité à bandes réfléchissantes ;
- ✓ des catadioptres.

#### b. Communication avec le public

L’entreprise devra prévoir un système de communication avec le public de façon à prévenir les populations riveraines en cas d’accident pouvant affecter la santé ou la sécurité des intervenants sur les sites notamment pendant les travaux.

Les moyens de communication pourront inclure des annonces radiodiffusées, des campagnes de diffusion de l’information au niveau des agglomérations longeant le projet avec par des traducteurs parlant le dialecte local pour servir d’interprète dans certains cas spécifiques de pourparlers ou focus group avec les autochtones.

Une personne ou un service devra être désigné pour être l’interlocuteur de l’administration et des populations locales en cas d’urgence. Toute communication au public devra être faite en concertation avec les autorités locales.

#### 7.3.3 Obligations générales

L’entreprise devra respecter et appliquer les lois et règlements sur l’environnement existants et en vigueur à Madagascar et les politiques de sauvegarde des bailleurs. Dans l’organisation journalière de son chantier, il doit prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l’environnement, en appliquant les prescriptions du contrat tout en veillant à ce que son personnel les respecte et les applique également. Un règlement interne au niveau du chantier doit mentionner spécifiquement :

- le rappel sommaire des bonnes pratiques et comportements sur le chantier (ce qu’il faut faire et ce qu’il ne faut pas faire sur le chantier en matière de protection de l’environnement, les règles d’hygiène et de gestion des déchets, les mesures de sécurités et de protection, les dispositions en cas d’urgence, etc.) ;

- les règles de sécurité sont mentionnées (signalisation du chantier, limitation de vitesse des véhicules limitée 40 Km/h en agglomération, etc.). Des séances d'information et de sensibilisation sont à tenir régulièrement.

#### 7.3.4 Organisation du chantier

Un Plan d'Hygiène, Sécurité, Santé et Environnement (PHSSE) (ou tout autre appellation similaire) ou Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) chantier détaillé, comportant les indications, est recommandé au démarrage des travaux. Le plan d'hygiène comportera :

- un plan de signalisation du chantier indiquant les différents panneaux de signalisation des travaux et de la circulation ;
- un plan Particulier de gestion et d'élimination des déchets (PPGED) solides et liquides de chantier (collecte, type de traitement prévu, mode et lieu d'élimination) ;
- un Plan de Protection de l'Environnement du Site (PPES) d'emprunt
- un descriptif des mesures prévues en termes de santé publique ;
- un plan de gestion de l'eau pour le chantier et pour l'atténuation des envols de poussières (système d'approvisionnement, lieu et quantité à préserver (en m<sup>3</sup>/jour), type de contrôle prévu;
- un descriptif des mesures de sécurité de la base vie de chantier prévues (incendies, pollutions accidentelles) ;
- un plan des mesures de sécurité des ouvriers sur le site ;
- la localisation des terrains qui seront utilisés (base-vie, garage, etc.) et un plan d'implantation avec les différents équipements. Tous les aménagements envisagés, même de courte durée, doivent être indiqués sur ces plans, accompagnés des dates de mise en place, démontage ou déplacement des installations.

#### 7.3.5 Plan d'installation du chantier

Le plan d'installation de chantier devra tenir compte autant que possible, des aménagements et mesures de protection suivants :

- le site choisi pour abriter la base vie doit être bien situé pour éviter les nuisances ;
- les aires de stockage ou de manipulation de produits dangereux, toxiques, inflammables ou polluants devront être aménagées afin d'assurer une protection efficace du milieu physique et biologique ;
- à la fin des travaux, l'entrepreneur devra remettre en état l'ensemble des aires utilisées, notamment l'enlèvement des matériaux restants, l'évacuation des déchets, l'égalisation et le nivellement de la base- vie, le démontage et l'évacuation des installations.

### 7.3.6 Barrières et clôture du chantier

L'entrepreneur doit clôturer et/ou baliser son chantier afin d'éviter le contact avec les populations riveraines au site.

### 7.3.7 Information aux populations riveraine du site

Des actions d'information devront être menées envers la population sur la consistance des travaux qui seront réalisés. Les informations sur les travaux devront préciser les limites du site à ménager et les installations susceptibles d'être affectés par les travaux et leur durée, des précisions sur les nuisances des travaux et surtout les comportements à adopter par les usagers pour éviter tout risque d'accident.

### 7.3.8 Autorisations

Toutes perturbations majeures de la circulation sur les voies d'accès au site seront soumises à une procédure administrative selon les descriptions ci-dessous :

- la matérialisation des arrêtés (stationnement gênant, déviations ou interdictions de circulation) est réalisée au moyen d'apposition de panneaux réglementaires) ;
- en cas de non-respect des mesures adoptées ou d'infraction créant des perturbations graves de la circulation, l'aide des forces de l'ordre pourra être requise au besoin, afin de prendre sur-le-champ les mesures de rétablissement de l'ordre ;
- l'entrepreneur doit obtenir des administrations locales concernées les autorisations pour leurs installations de chantier et doivent respecter particulièrement les exigences en matière d'hygiène, de sécurité et de maîtrise des nuisances ;
- toute réalisation de travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information afin que toutes les dispositions soient prises pour bon déroulement des travaux.

### 7.3.9 Transport et dépôt du matériel

Le transport des matériaux devra se faire par des engins appropriés. Les camions doivent être chargés de manière à éviter les pertes de matériaux au cours du transport et couvert de bâche lors de transport de matériaux terrigènes. Une signalisation devra indiquer le passage.

### 7.3.10 Circulation des véhicules et maintien de la mobilité

Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour faire respecter la vitesse des véhicules autorisée lors des traversées des agglomérations par ces derniers pour accéder au site de travaux.

### 7.3.11 Déplacements d'engins et stationnement sur le site

Tout déplacement et toute manipulation d'engins et charges hors emprise du chantier seront soumis aux règlements et codes en vigueur à Madagascar. Aucune notion de priorité n'est jamais induite par la nature du projet ou la qualité de l'entrepreneur. Les déplacements d'engins bruyants ou de convois exceptionnels seront programmés en dehors des heures d'affluence, accompagnés des mesures légales de rigueur.

Pour des raisons de sécurité et d'encombrement, les engins de chantier et de travaux publics ne peuvent stationner sur les voies principales des routes et seront parqués à chaque interruption des travaux sur des aires prédéfinies et organisées. Les stationnements d'engins en dehors des zones prédéfinies n'ayant eu l'accord de la Maîtrise d'Œuvre sont formellement interdits.

### 7.3.12 Accessibilité et sécurité des exploitants du site

Relativement toujours aux risques de conflits entre usagers du chantier et riverains, d'autres mesures seront prises. Il s'agit de :

- la signalisation du chantier avec un panneau **"Accès interdit"** pour les parties de travaux n'incluant pas le passage sur la voie principale;
- mettre à disposition des agents de sécurité qui seront en charge d'orienter les riverains.

### 7.3.13 Santé et sécurité du personnel de chantier

L'entrepreneur doit œuvrer pour que toute personne intervenant sur le chantier soit dotée d'équipements de sécurité adéquats (gilets de sécurité à haute résolution, gants, bottes, casques...) et veiller à ce qu'elle les utilise effectivement. L'entreprise en charge des travaux doit disposer de boîte à pharmacie, d'une infirmerie au niveau de la base vie et avoir un contrat de soin avec un Centre de Santé pour la prise en charge sanitaire des ouvriers et du personnel d'encadrement.

Les populations seront sensibilisées sur à l'hygiène de la petite alimentation (vente d'aliments sur les chantiers et/ou à proximité du chantier).

#### a. Procédure en cas d'urgence

Les procédures générales en cas d'urgence consistent à :

- ✓ limiter l'accès aux sites pendant les travaux voire pendant la phase d'exploitation ;
- ✓ doter tous les employés d'Equipements de Protection Individuel (EPI) et de veiller au port de ces équipements ;
- ✓ veiller à la manipulation des engins avec précaution ;

- ✓ signaler par des panneaux l'interdiction d'accès aux endroits dangereux ou présentant un risque potentiel ;
- ✓ mettre en place un règlement intérieur et des consignes de sécurité ;
- ✓ mettre en place un panneau d'affichage des consignes de sécurité avec indication des numéros de téléphone utiles (HSSE, médecin, ...).

Les cas spécifiques abordés dans les paragraphes ci-dessous devront faire l'objet de procédures écrites qui seront mises à jour périodiquement.

#### b. Urgences médicales

La santé des ouvriers peut être impactée par :

- la manipulation d'objets coupants ;
- la manipulation d'objets/d'équipements volumineux ;
- des malaises de fatigue ;
- la chute en hauteur ou sur des terrains glissant ;
- la mauvaise manipulation de substances toxiques ;
- la circulation de véhicules de chantier.

Les dispositions minimales à prévoir sont :

- une équipe médicale opérationnelle disponible sur les sites ;
- un véhicule avec chauffeur pour emmener les victimes à l'hôpital ; la formation du personnel aux premiers secours et aux mesures à prendre en cas d'urgence médicale ;
- la formation du personnel aux risques pour la sécurité et aux mesures à appliquer pour anticiper et à défaut maîtriser ces risques ;
- la fermeture des sites où se déroulent les travaux à toute personne non autorisée et dûment formée ;
- la dotation en équipements de protection individuelle nécessaires à chaque type de travaux.

#### c. Accidents

Les dispositions minimales sont de :

- réaliser des contrôles médicaux (alcoolémie, vision, etc.) réguliers sur les ouvriers surtout les chauffeurs et les ouvriers travaillant en hauteur ;
- veiller à ce que les engins circulent uniquement à la vitesse prescrite ;
- contrôler le respect des panneaux de signalisation et le port régulier des EPI.

### 7.3.14 Repli de chantier

À la fin des travaux d'aménagement du site, l'entrepreneur réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux. Il devra replier tout son matériel, engins et matériaux. Il ne pourra abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site, ni dans les environs. Il devra dépolluer le site de tout produits dangereux pu produits qui pourrait porter atteinte au sol et aux ressources en eau. Après le repli du matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site devra être dressé validé par la MDC et remis au promoteur du projet.

## 7.4 PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITES

### 7.4.1 But du renforcement des capacités institutionnelles

La mise en œuvre du PGES peut-elle-même constituer un cadre de renforcement des capacités des acteurs de suivi environnemental et de mise en œuvre du projet. Des consultations avec les parties prenantes et particulièrement les administrations impliquées dans le suivi du projet, il est ressorti que, pour leur permettre de remplir correctement leur mission, il sera indispensable de mettre en place un programme de renforcement de capacités de tous les acteurs concernés par la gestion environnementale et sociale du projet, en l'occurrence : ceux qui sont chargés de l'exécution du projet, du suivi renforcement des capacités, d'information et de sensibilisation de ces différents acteurs.

La mise en œuvre efficace du PGES passe par un suivi et de la surveillance de la mise en œuvre des mesures de mitigations identifiées, des usagers des ponts, des populations riveraines de l'infrastructure routière, de la société civile, etc. Il est ainsi proposé de mettre en œuvre des actions de renforcement des capacités et formations des acteurs directement impliqués dans la réalisation du projet routier, ainsi que des actions de sensibilisation des populations riveraines et usagers des ponts.

### 7.4.2 Formation des acteurs

#### a. Formation aux Politiques de sauvegarde intégrée :

Une session de formation sera organisée avant le démarrage des travaux. Elle sera destinée aux cadres de l'AR / OEP, ainsi que des directions concernées (direction régionale du MTP, direction régionale du MEDD, ...). Pour ce faire, le Maître d'ouvrage délégué ou l'Organe d'Exécution du Projet s'assurera du recrutement d'un spécialiste en politiques de sauvegarde environnementale et sociale, pour préparer les documents de formation et animer la session.

#### b. Formation à la mise en œuvre des instruments de sauvegarde :

Il s'agit d'une formation opérationnelle qui puisse permettre aux participants de prendre connaissance des détails des différents documents de sauvegarde du projet (PGES et PRI), ainsi que des procédures de mise en

œuvre et de suivi des mesures environnementales et sociales pendant les phases de travaux et d'exploitation des ponts. L'objectif sera de permettre aux différents intervenants du projet de maîtriser les questions clés garantissant la conformité du projet aux exigences de sauvegarde intégrée de la Banque Africaine de Développement et la réglementation nationale en vigueur, de les documenter et de préparer les rapports de suivi correspondants.

Pour ce faire, Le promoteur recrutera un consultant, spécialiste des mesures de sauvegarde et sociale, pour préparer les documents de formation et animer deux sessions : i) une session au démarrage du projet ; et ii) une autre session au cours de la première année du projet pour renforcer les connaissances acquises lors de la première session (exemple : examen des résultats du suivi effectué, études de cas concrets et comblement des lacunes, ...).

### 7.4.3 Assistance technique

L'assistance technique proposée vise un double objectif, à savoir :

- (i) permettre à l'OEP de veiller au respect des mesures de sauvegarde environnementale et sociale;
- (ii) appuyer les directions régionales pour assurer un suivi adéquat de la mise en œuvre du PGES et le respect par les Entreprises de leurs obligations contractuelles relatives à la mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux des travaux.

Pour ce faire, l'OEP devrait avoir un consultant expérimenté dans le suivi des PGES. Celui-ci interviendra deux fois par an, durant lesquels il :

- analysera les rapports de suivi et autres documents transmis,
- vérifiera leur conformité aux PGES et PRI,
- validera par des constats de terrain,
- identifiera les difficultés rencontrées et les éventuelles insuffisances,
- définira les mesures correctives et
- préparera un rapport synthétisant les résultats du suivi qui sera intégré dans le rapport d'avancement à transmettre à la BAD avant chaque mission de supervision de cette dernière.

## 7.5 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

### 7.5.1 Objectifs de la surveillance environnementale et sociale

Par surveillance environnementale et sociale, il faut entendre toutes les activités d'inspection, de contrôle et d'intervention. La surveillance environnementale a pour but de s'assurer du respect :

- (i) des mesures proposées dans l'étude d'impact, notamment les mesures d'atténuation

- (ii) des conditions fixées dans les cadres légaux de l'Environnement, le décret d'application et les arrêtés relatifs aux EIES ;
- (iii) des engagements par rapport aux Collectivités territoriales et autorités ministérielles ;
- (iv) des exigences relatives aux autres lois et règlements en matière d'Hygiène et de Santé publique, de travail, de gestion du cadre de vie des populations, de protection de l'Environnement et des ressources naturelles,
- (v) les risques et incertitudes puissent être gérés et corrigés à temps opportun. 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'Organe en charge de l'Exécution du Projet ou l'Agence Routière en phase d'exploitation.

### 7.5.2 Les acteurs de surveillance

La responsabilité de la surveillance environnementale telle que préconisée pour la mise en œuvre des mesures environnementales incombe à plusieurs acteurs. Les entreprises en charge des travaux exécutent les mesures. La mission de contrôle fait la surveillance interne. Le promoteur (MTP, AR, OEP) et les départements ministériels (MEDD, MEAH, les organismes rattachés comme ANDEA, OMH) réalisent la surveillance externe. Les bailleurs effectuent la supervision.

#### a. Les rôles des entreprises chargées des travaux

Les Entreprises chargées des travaux auront la responsabilité d'appliquer effectivement et efficacement les prescriptions environnementales se rapportant au projet. Pour être plus opérationnelle, il sera requis de ces Entreprises de disposer en leur sein chacun, d'un service HSE ou d'un «répondant environnemental» qui aura la responsabilité de veiller au respect des clauses techniques environnementales après avoir répertorié les contraintes environnementales les plus délicates sur son chantier, d'intégrer la surveillance environnementale dans le journal de chantier, et de servir d'interlocuteur avec le bureau de contrôle sur les questions environnementales. Chaque entreprise produira et soumettra à l'approbation de la Mission de Contrôle, au démarrage du chantier, les documents à caractère environnemental suivants:

- Le Plan de Gestion Environnementale du Chantier (PGEC);
- Le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de Santé (PPSPS);
- Les Plans de Protection de l'Environnement du Site (PPES) pour les sites d'installation fixes (base vie, bases techniques et des autres installations), les emprunts et la carrière de roche massive;
- Les plans de reboisement compensatoire.

- Plan de circulation des engins et de véhicule (PCEV)
- Les plans de Gestion des eaux et des déchets.

Le service HSE des entreprises de travaux assureront la mise en œuvre des dispositions préconisées soit directement soit sous son contrôle. Ils effectueront également la sensibilisation des travailleurs de chantier. Ce service est intermédiaire entre l'entreprise et le Maître d'Ouvrage pour les aspects sociaux, environnementaux et de sécurité. L'entreprise à travers le service HSE produira mensuellement un rapport de mise en œuvre des différents instruments environnementaux et sociaux. Pour les besoins du travail, l'entreprise recrutera au moins un responsable HSE.

#### b. Les rôles de la mission de Contrôle en matière de surveillance

En plus du contrôle classique des travaux, la Mission de Contrôle recrutée par le Maître d'Ouvrage sera, quant à elle, chargée de contrôler sur le chantier l'application effective des mesures environnementales et sociales par le PGES, le PGES chantier et les différents plans élaborés pour les besoins des travaux. Elle est responsable au même titre que l'entreprise de la qualité de l'environnement dans les zones d'influence du projet.

- La Mission de Contrôle (MDC) sera tenue à travers son contrat, de contrôler le respect par l'entreprise, des obligations environnementales prescrites dans le marché, ainsi que de la conformité des travaux environnementaux par rapport au cahier des charges, au même titre que les autres réalisations de l'entreprise. Les spécifications environnementales du marché, le PGES, PPES et le PPSPS approuvés seront les documents contractuels de référence de la surveillance environnementale. Il s'agit plus spécifiquement pour elle de :
  - Valider tous les documents de gestion environnementale, sociale et de sécurité du chantier soumis par les entreprises chargées des travaux ;
  - Surveiller régulièrement le respect par l'entreprise, des prescriptions environnementales et sociales du chantier ;
  - Identifier les non conformités environnementales sur le chantier et d'assister le Maître d'Ouvrage et l'entreprise dans la prise de décision ;
  - Évaluer la mise en œuvre effective par les entreprises des mesures environnementales contractuelles et leur efficacité.
  - Détecter tout impact environnemental ou social imprévu qui peut se produire pendant l'exécution des opérations du projet, et de rectifier les activités du projet en conséquence.
  - Veiller au respect des droits des populations affectées par le projet notamment lors des expropriations, l'occupation des sites d'installation de chantier, carrières et emprunts et à travers la limitation des nuisances (gênes, destruction des accès riverains, contrôle des bruits et poussières, protection des piétons, etc.).

- Veiller aux conditions de travail des employés (respect des mesures d'hygiène, de santé, de sécurité au travail).
- Assister les entreprises dans la prise de décision en matière environnementale ;
- Superviser la mise en œuvre d'actions d'accompagnement n'incombant pas aux Entreprises.

Pour cela, la mission de contrôle aura en son sein au moins un expert environnemental et un animateur environnemental et social, qui pour réussir leurs missions de surveillance se doivent de confectionner des outils appropriés appelés outils de surveillance environnementale. Ils comprennent sans être limitatif :

- La fiche d'identification de l'environnement.
- La fiche d'indicateurs.
- Le tableau de bord environnemental.
- La fiche d'action préventive à entreprendre.
- Le compte- rendu des réunions de sensibilisation.
- La fiche de non-conformité environnementale.
- Les correspondances.

#### c. Les rôles du Maître d'Ouvrage délégué en matière de surveillance

Le MTP s'appuiera sur l'Agence Routière et l'Organe d'Exécution du Projet qui veillera à la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet. Il effectue une mission de surveillance périodique du respect des mesures environnementales et sociales. L'AR/OEP associe les autres ministères à cette surveillance périodique du chantier.

#### d. Les rôles du Maître d'Ouvrage en matière de surveillance

Le Ministère des Travaux Publics (MTP), en tant que Maître d'Ouvrage, est chargé, en premier lieu, de veiller à la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites dans le présent rapport, en les prenant en compte dans le contrat des Entreprises charges des travaux.

#### e. Les rôles des bailleurs de fonds en matière de surveillance

Les bailleurs de fonds effectuent une mission de surveillance en fonction de la phase critique de la mise en œuvre du projet afin de formuler des recommandations pour le bon respect des clauses environnementales et sociales.

#### f. L'attribution des citoyens et de la société civile en matière de surveillance

Les citoyens ont le droit et le devoir de veiller à la sauvegarde de leur milieu de vie. Pendant les travaux, Ils doivent s'assurer que toutes les activités du projet ne dégradent pas leur cadre de vie (poussière, déchet,

pollution divers) et ne portent pas atteinte au droit humain (accident, VBG, conflit, ...). En phase d'exploitation, les citoyens devront veiller sur le vandalisme de toute superstructure de signalisation et de sécurité mise en place au niveau des ouvrages en cours de construction. La société civile est en charge d'informer, d'éduquer et de sensibiliser la population.

### 7.5.3 Plan d'action de surveillance

Les paramètres de surveillance renseigneront sur la mise en œuvre des mesures préconisées par l'EIES, qu'il s'agisse de gestion environnementale des chantiers par l'entreprise, de mesures techniques de génie civil ou de mesures d'accompagnement social.

Les pratiques environnementales, qui ne font pas l'objet de décompte mais qui seront incorporées dans les cahiers des charges des marchés de travaux, feront l'objet d'appréciations spécifiques dans chacun des rapports mensuels de chantier émis par la mission de contrôle (MDC). Ces appréciations, même qualitatives, seront codifiées sous forme de notes traduisant la performance de chaque entreprise par rapport à l'optimum attendu.

Mensuellement, chaque MDC sera chargée d'attribuer ces notes en les justifiant si besoin par des observations complémentaires. Une grille de notation pourra être déterminée en début de chaque chantier en concertation avec le Maître d'Ouvrage concerné.

La surveillance environnementale concernera particulièrement les sources d'impacts et les récepteurs de nuisances. On peut citer entre autres les éléments suivants: les installations de chantier (sanitaires, approvisionnement en eaux potable, présence des dispositifs de traitement des eaux et huiles usées), les engins et véhicules utilisés (état, niveau d'émission), le personnel (port d'équipement de travail, état sanitaire), le dispositif de sécurité et d'urgence (existence, état, fonctionnement, accessibilité), les déchets (cadre de vie), les centrales à béton et d'enrobage, les gîtes d'emprunts (existence de PPES et autorisation d'exploitation), la carrière de concassage des granulats, les agglomérations le long du trajet des transport des matériaux..

Les paramètres minimaux caractérisant les pratiques environnementales des entreprises et qui feront l'objet de surveillance sont présentés au tableau ci-dessous :

**Tableau 91 - Paramètres minimaux objet de surveillance environnemental**

Objet de la surveillance générale	Paramètres à surveiller ou IOV
Documents à produire par l'entreprise	
PGES-C, PPES (Plan de Protection Environnementale du site)	Contenu du document, délai de production, fréquence de production ; CV et nombre de personnes affecté au suivi Environnemental ;

Objet de la surveillance générale	Paramètres à surveiller ou IOV
rapports mensuels de suivi environnemental Rapports Bilan semestriels Organigramme du personnel Règlement Intérieur du chantier Autorisations pour sites à exploiter (courriers, demandes d'agrément /de réception)	Affichage dans les ateliers de travaux Copie des documents.
Personnel responsable de la gestion environnementale du chantier	
Profil du personnel Mobilisation effective sur le terrain Compétence	Curriculum vitae ; Contrat de travail et prise en charge médicale Participation aux activités et réunions de chantier Qualité des rapports produits
Installations fixes et matériel	
Plan de masse des installations de chantier Station de concassage, Centrales à béton	Alimentation en énergie Installations sanitaires Alimentation en eau potable Signalisation de chantier Dispositifs de gestion des émissions Dispositifs de gestion des eaux usées Dispositifs de drainage des eaux de ruissellement Accessibilité pour secours ou l'intervention des pompiers Dispositifs de gestion des déchets Dispositifs anti érosifs
Entretien des engins et de la machinerie	Fiches de visite technique Nombre d'engins respectant la périodicité d'entretien Etat physique des engins sur les différents chantiers
Gestion des déchets solides	
	Présence de réceptacles et/ou fosses Livraison des déchets au CSVD

Objet de la surveillance générale	Paramètres à surveiller ou IOV
Gestion des hydrocarbures et huiles usées	
	Aménagement des aires de vidange Aménagement des aires de lavage Aménagement des aires de stockage
Objet de la surveillance générale	Paramètres à surveiller ou IOV
	Présence de Produits absorbants Fréquence de récupération et traitement des huiles usées
Hygiène, santé et Sécurité du personnel et des installations	
Gestion des produits dangereux	Nombre et liste de Produits strictement prohibés Mesures de sécurité d'emploi des produits Emplacement et stockage des produits Fréquence d'Entretien des sanitaires et aires de restauration Convention de prise en charge médicale du personnel de chantiers signés avec un établissement hospitalier agréé.
Equipement du personnel	Port des EPI par les ouvriers Boite à pharmacie /infirmierie Personnel secouriste
Niveau de sécurité et de signalisation des travaux	Nombre et le type d'accident de circulation Type de signalisation Types d'équipements de sécurité des travaux mis en place
Mesures sanitaires, d'hygiène et de sécurité: Hygiène et santé/Pollution et nuisances:	Résultats des mesures acoustiques inférieurs aux normes applicables. Nombre d'entreprises respectant les mesures d'hygiène Présence de déchets sur le chantier Existence d'un système de collecte et d'élimination des déchets au chantier Prévalence des IST/VIH/SIDA Taux prévalence des maladies professionnelles Nombre et type de réclamations
Mesures sanitaires, d'hygiène et de sécurité : Sécurité dans les chantiers :	Disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accident Nombre d'ouvriers respectant le port d'EPI Existence d'une signalisation appropriée Niveau de conformité des véhicules de transport

Objet de la surveillance générale	Paramètres à surveiller ou IOV
	Niveau de respect des horaires de travail Disponibilité de kits de premiers soins Respect de la limitation de vitesse Effectivité du programme de sensibilisation du personnel et des populations riveraines
Qualité de l'air et ambiance sonore	
Contrôle des poussières Emission des engins et véhicules de chantier Contrôle du bruit	Limitation de la vitesse de circulation Nombre d'ouvriers disposant de casque antibruit Horaires de travail
Gestion des eaux	
Contrôle des pollutions Prélèvement d'eau pour les travaux (cours d'eau / forages)	Drainage adéquat des sites Paramètre de l'eau alimentant le chantier Nombre de sites et cours d'eau pollués par les activités du chantier Quantité prélevée et besoin des riverains Nombre de cas de maladies hydriques enregistrées
Amélioration des points d'eau potables et la réhabilitation des forages existants	Nombre de points d'eau réhabilités Nombre de points d'eau nouvellement aménagés
Gestion des sols	
Terres végétales Matériaux de purges / déblais excédentaires Sites d'emprunt, de dépôts	Mise en cordon et régalage Nombre de zone de dépôts agréés Niveau d'érosion, glissement, pente
Végétation / forêts	
Débroussaillage Abattage d'arbres Plantation d'arbres	Contrôle des emprises du projet Nombre et type d'arbres abattus (espèce protégée ou non) Vérification de l'Etat des plants Qualité de la terre végétale
Faune	

Objet de la surveillance générale	Paramètres à surveiller ou IOV
Traversée du site de travaux, de la base vie, des gîtes et des zones d'emprunts Ingestion accidentelle de produits dangereux sur le sol ou dans la nappe phréatique	Nombre d'accidents sur la faune ou bétail
Droits des Populations Riveraines et retombées du projet	
Destruction accidentelle ou non des biens Tracé / ouverture de déviations temporaires Trafic et circulation des engins Emploi de la main d'œuvre locale Réduction des gênes et nuisances	Indemnisation (reçu des montants reversés) Respect de propriétés privées Nombre d'accès riverains détruits et restaurés Nombre de riverains recrutés pour les travaux Nombre de plaintes enregistrées Dispositif de protection des piétons et du bétail Nombre de campagne de sensibilisation organisée
Sensibilisation et l'information des populations	Nombre de réunions et campagnes de sensibilisation PV des réunions
Questions sanitaires	Taux de prévalence des maladies hydriques, Respiratoires et des IST / SIDA, COVID 19 dans la zone du projet
Réhabilitation et remise en état des sites	
Repli de chantier	Superficie des sols restaurés Superficie des talus stabilisés dans les carrières Superficie des talus engazonnés

## 7.5.4 Programme de surveillance - Cas de Belalanda

Tableau 92 – Programme de surveillance environnemental pour la reconstruction du pont de Belalanda

Mesures d'atténuation	Indicateur de surveillance	Fréquence de surveillance	Méthode de surveillance	Responsable d'exécution	Responsable de surveillance	Superviseur
<b>PHASE PREPARATOIRE</b>						
Limiter l'emprise du chantier à 11 526,45 m <sup>2</sup>	11 526,45m <sup>2</sup> libéré	Mensuelle	Observation et enquête PAP	CAE/Etat Malagasy	OEP/AR	Bailleurs
Compenser les terrains des 5 PAP	5 personnes affectées indemnisées	Mensuelle	Observation et enquête PAP	CAE/Etat Malagasy	OEP/AR	Bailleurs
Compenser les pertes de récolte des 5 PAP	5 personnes affectées indemnisées	Mensuelle	Observation et enquête PAP	CAE/Etat Malagasy	OEP/AR	Bailleurs
Mise en œuvre du mécanisme de gestion de plainte	3 Comités de règlement de litige opérationnels, 100% des plaintes sont traitées	Mensuelle	Observation et vérification	CAE/Etat Malagasy	OEP/AR	Bailleurs
<b>PHASE DES TRAVAUX</b>						
Elaboration des documents de gestion environnementale et sociale de chantier	PGES-C, PPSPS, PPES, PGED, PCVE, PAQ, DAT, PGU, ...	Mensuelle	Observation et vérification	Entreprise	MdC	OEP/AR
Couvrir les bennes avec de la bâche lors du transport des matériaux.	100% des camions bennes couverts de bâche	Quotidienne	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR

Mesures d'atténuation	Indicateur de surveillance	Fréquence de surveillance	Méthode de surveillance	Responsable d'exécution	Responsable de surveillance	Superviseur
Vérification fréquente de l'étanchéité des camions bennes.	100% des camions bennes vérifiés par mois	Quotidienne	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Respecter la vitesse maximale de 30 km/h pendant la traversée des agglomérations	100% des camions bennes en circulation respectent la limitation de vitesse, 0 plainte pour excès de vitesse	Quotidienne	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Remise en état des gites d'emprunt à la fin des travaux.	Gite d'emprunt remis en état	Fin de travaux	Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Protéger les talus des berges par des enrochements.	Stabilité de la berge fixée	Mensuelle	Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Etablir et mettre en œuvre le plan de gestion local des déchets (PGED).	01 plan de gestion des déchets élaboré et validé	Avant l'exécution des travaux	Document	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Aménager les aires de stockage et de manipulation des hydrocarbures.	01 aire de stockage et de manipulation avec dispositif de protection contre le déversement accidentel disponible	En phase d'installation	Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR

Mesures d'atténuation	Indicateur de surveillance	Fréquence de surveillance	Méthode de surveillance	Responsable d'exécution	Responsable de surveillance	Superviseur
S'équiper des bacs de récupération étanches pour récupérer les huiles usées, les filtres à huiles, les rejets accidentels d'hydrocarbures et autres objets souillés d'huiles.	Au moins 01 bac de récupération étanche de récupération des huiles usées et hydrocarbures souillées	En phase d'installation	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Aménager l'aire de lavage des engins de chantier	1 aire de lavage des engins 1 bac de récupération des rejets d'hydrocarbures aux normes et fonctionnelle	En phase d'installation	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Elaborer le plan d'intervention d'urgence.	1 plan d'intervention d'urgence élaboré et validé	En phase d'installation	Document	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Suivi de la qualité de l'air	01 équipement de contrôle de la qualité de l'air disponible et remis à l'administration	Une seule fois	PV de remise à l'administration	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Suivi de la qualité du lit du fleuve	01 équipement de contrôle de la qualité de	Une seule fois	PV de remise à l'administration	HSE entreprise	MDC	OEP/AR

Mesures d'atténuation	Indicateur de surveillance	Fréquence de surveillance	Méthode de surveillance	Responsable d'exécution	Responsable de surveillance	Superviseur
	l'eau disponible et remis à l'administration					
Suivi de la quantité d'eau prélevée sur le chantier	Pas de rupture d'approvisionnement en eau	Journalière	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Adduction d'eau par forage au niveau de la base vie	01 infrastructure d'adduction d'eau potable par forage construit	En phase d'installation	Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Nettoyage et réglage du lit du fleuve avant le repli de chantier	Lit de fleuve remis en état	Avant le repli de chantier	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Proscrire les travaux nocturnes.	Zero plainte de travail de nuit enregistré	Quotidienne	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Informers la population en cas de tir/dynamitage au niveau des carrières	Zero plainte de non information en cas de tir/dynamitage	Pendant la journée des tirs/dynamitages	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Contrôler l'état de santé des employés	100% des employés ayant effectués de visite médicale 4 fois	Trimestrielle	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR

Mesures d'atténuation	Indicateur de surveillance	Fréquence de surveillance	Méthode de surveillance	Responsable d'exécution	Responsable de surveillance	Superviseur
Mettre à disposition des ouvriers des préservatifs	Disponibilité de préservatif au niveau de la base avec enregistrement des usagers	Mensuelle	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
IEC IST/SIDA	Nombre de séances d'IEC	Semestrielle	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Doter les employés travaillant aux postes émetteurs de bruits excessifs (supérieure à 85 décibels en moyenne) de casques anti-bruit et veiller à leurs ports obligatoires.	100% des ouvriers portant de casque antibruits	Quotidienne	Nombre de casque distribué	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Doter les ouvriers travaillant au niveau de gite d'emprunt, de central d'enrobage, de concassage, de cache bouche et de lunette antipoussière.	100% des ouvriers portant de cache bouche et de lunette antipoussière	Journalière	Nombre d'EPI distribuer - Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Doter les ouvriers par d'équipement de travail en hauteur.	100% des travailleurs en hauteur équipés de kit de travail en hauteur	Journalière	Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR

Mesures d'atténuation	Indicateur de surveillance	Fréquence de surveillance	Méthode de surveillance	Responsable d'exécution	Responsable de surveillance	Superviseur
Mise à disposition des employés et des visiteurs des équipements de protection individuelle	EPI remplacés suivant la fréquence de vestusté nécessaire, porté par les ouvriers tous les jours et les visiteurs.	Journalière / trimestrielle / annuelle	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Balisage de toutes les zones des travaux.	Présence en permanence de panneau de signalisation de chantier, rubalise coloris rouge et blanc, cone de chantier orange	Quotidienne	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Mettre à la disposition du chantier une infirmerie pour les premiers soins des ouvriers	01 infirmerie de premier secours	En phase d'installation	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Prendre en charge les travailleurs malades ou blessés.	100% des malades ou blessés sont prises en charge	Mensuelle	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Inspection des constructions alentours avant l'exploitation de la carrière.	100% des constructions alentours inspectés	Avant et après chaque dynamitage de carrière	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR

Mesures d'atténuation	Indicateur de surveillance	Fréquence de surveillance	Méthode de surveillance	Responsable d'exécution	Responsable de surveillance	Superviseur
Réparer les dégâts causés par les explosifs.	Zéro réparation de dégât	Après l'exploitation de la carrière	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Implanter des panneaux signalétiques de chantier et de circulation.	4 panneaux signalétiques, zéro accident	Quotidienne	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Informers les riverains sur les modalités de recrutement (plan de recrutement, qualifications requises pour les travaux)	8 séances d'information sur le recrutement	Trimestrielle	Nombre de PV	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Construction de rampe d'accès pour les charrettes	02 rampes de 10ML	Hebdomadaire	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Installer des éclairages solaires tout les 10m, des candélabres à l'intérieur du Pont	40 candélabres installés	Avant la réception	Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Implanter un panneau de signalisation à l'entré et sortie du pont	Panneau de signalisation installé	Avant la réception	Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Mettre en place des panneaux de sensibilisation sur les gestes à éviter lors de la traversée du pont.	2 panneaux de sensibilisation installés aux deux entrées du pont	Avant la réception	Nombre de panneaux + Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Réalisation des rituels avant l'exécution des travaux	2 rituels effectués	En phase d'installation	Observation et vérification	HSE entreprise	Notable/MDC	OEP/AR

Mesures d'atténuation	Indicateur de surveillance	Fréquence de surveillance	Méthode de surveillance	Responsable d'exécution	Responsable de surveillance	Superviseur
Implanter une plaque d'indication à l'entrée des lieux sacrés, notamment à côté des Jiny et du Tany faly.	2 plaques d'information installées	En phase d'installation	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Construire une clôture autour du soite sacré Jiny	216 ml de clôture	En phase d'installation	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Construction d'ouvrages pour la servitude des usagers du fleuve	01 escalier de 12 ML	Hebdomadaire	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Construction de rampe d'accès pour les charrettes	02 rampes de 10ML	Hebdomadaire	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Aménagement point d'Intersection de la voie d'accès au pont de Belalanda de la RN9 et la Rocate de Fiherenana	230 ml de raccordement	Avant la réception	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR

### 7.5.5 Programme de surveillance - Cas de Manombo

Tableau 93 – Programme de surveillance environnemental pour le dédoublement du pont de Manombo

Mesures d'atténuation	Indicateur de surveillance	Fréquence de surveillance	Méthode de surveillance	Responsable d'exécution	Responsable de surveillance	Superviseur
<b>PHASE PREPARATOIRE</b>						

Mesures d'atténuation	Indicateur de surveillance	Fréquence de surveillance	Méthode de surveillance	Responsable d'exécution	Responsable de surveillance	Superviseur
Limiter l'emprise du chantier	3032,96 m <sup>2</sup> libéré	Une fois	Observation et enquête PAP	CAE	OEP/AR	PTF
Compenser les terrains des 3 PAP	3 personnes affectées indemnisées	Une fois	Observation et enquête PAP	CAE	OEP/AR	PTF
Compenser les pertes de récolte des 3 PAP	3 personnes affectées indemnisées	Une fois	Observation et enquête PAP	CAE	OEP/AR	PTF
Mise en œuvre du mécanisme de gestion de plainte	3 Comités de règlement de litige opérationnels, 100% des plaintes sont traitées	Mensuelle	Observation et vérification	CAE/Etat Malagasy	OEP/AR	Bailleurs
<b>PHASE DES TRAVAUX</b>						
Vérification fréquente de l'étanchéité des camions bennes.	100% des camions bennes vérifiés par mois	Quotidienne	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Respecter la vitesse maximale de 30 km/h pendant la traversée des agglomérations	100% des camions bennes en circulation respectent la limitation de vitesse 0 plainte pour excès de vitesse	Quotidienne	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Remise en état des gites d'emprunt à la fin des travaux.	Gite d'emprunt remis en état	Fin de travaux	Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR

Mesures d'atténuation	Indicateur de surveillance	Fréquence de surveillance	Méthode de surveillance	Responsable d'exécution	Responsable de surveillance	Superviseur
Protéger les talus des berges par des enrochements.	Stabilité de la berge fixé	Mensuelle	Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Etablir et mettre en œuvre le plan de gestion des déchets (PGED).	01 plan de gestion des déchets élaborés et validé	Avant l'exécution des travaux	Document	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Aménager les aires de stockage et de manipulation des hydrocarbures.	01 aire de stockage et de manipulation avec dispositif de protection contre le déversement accidentel	En phase d'installation	Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
S'équiper des bacs de récupération étanches pour récupérer les huiles usées, les filtres à huiles, les rejets accidentelles d'hydrocarbures et autres objets souillés d'huiles.	Au moins 01 bac de récupération étanche de récupération des huiles usées et hydrocarbures souillées	En phase d'installation	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Aménager l'aire de lavage des engins de chantier	1 aire de lavage des engins 1 bac de récupération des rejets d'hydrocarbures aux normes et fonctionnelle	En phase d'installation	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Elaborer le plan d'intervention d'urgence.	1 plan d'intervention d'urgence élaboré et validé	En phase d'installation	Document	HSE entreprise	MDC	OEP/AR

Mesures d'atténuation	Indicateur de surveillance	Fréquence de surveillance	Méthode de surveillance	Responsable d'exécution	Responsable de surveillance	Superviseur
Suivi de la qualité de l'air	01 équipement de contrôle de la qualité de l'air disponible et remis à l'administration	Une seule fois	PV de remise à l'administration	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Suivi de la qualité du lit de la rivière	01 équipement de contrôle de la qualité de l'eau disponible et remis à l'administration	Une seule fois	PV de remise à l'administration	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Suivi de la quantité d'eau prélevée sur le chantier	Pas de rupture d'approvisionnement en eau	Journalière	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Adduction d'eau par forage au niveau de la base vie	01 infrastructure d'adduction d'eau potable par forage construit	En phase d'installation	Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Nettoyage et régalinge du lit de la rivière avant le repli de chantier	Lit de rivière remis en état	Avant le repli de chantier	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Proscrire les travaux nocturnes.	Zéro plainte de travail de nuit enregistré	Quotidienne	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR

Mesures d'atténuation	Indicateur de surveillance	Fréquence de surveillance	Méthode de surveillance	Responsable d'exécution	Responsable de surveillance	Superviseur
Informers la population en cas de tir/dynamitage au niveau des carrières	Zero plainte de non information en cas de tir/dynamitage	Pendant la journée des tirs/dynamitages	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Contrôler l'état de santé des employés à chaque embauche.	100% des employés ayant effectués de visite médicale 4 fois	Trimestrielle	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Mettre à disposition des ouvriers des préservatifs	Disponibilité de préservatif au niveau de la base avec enregistrement des usagers	Mensuelle	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
IEC IST/SIDA	02 séances d'IEC	Semestrielle	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Doter les employés travaillant aux postes émetteurs de bruits excessifs (supérieure à 85 décibels en moyenne) de casques anti-bruit et veiller à leurs ports obligatoires.	100% des ouvriers portant de casque antibruits	Quotidienne	Nombre de casque distribué	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Doter les ouvriers travaillant au niveau de gite d'emprunt, de central d'enrobage, de	100% des ouvriers portant de cache bouche et de lunette antipoussière	Journalière	Nombre d'EPI distribuer - Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR

Mesures d'atténuation	Indicateur de surveillance	Fréquence de surveillance	Méthode de surveillance	Responsable d'exécution	Responsable de surveillance	Superviseur
concassage, de cache bouche et de lunette antipoussière.						
Doter les ouvriers par d'équipement de travail en hauteur.	100% des travailleurs en hauteur équipés de kit de travail en hauteur	Journalière	Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Mise à disposition des employés et des visiteurs des équipements de protection individuelle, Balisage de toutes les zones des travaux.	EPI remplacés suivant la fréquence nécessaire, porté par les ouvriers tous les jours et les visiteurs.	Journalière / Trimestrielle / Annuelle	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Balisage de toutes les zones des travaux.	Présence en permanence de panneau de signalisation de chantier, rubalise coloris rouge et blanc, cône de chantier orange	Quotidienne	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Mettre à la disposition du chantier une infirmerie pour les premiers soins des ouvriers	01 infirmerie de premier secours	En phase d'installation	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR

Mesures d'atténuation	Indicateur de surveillance	Fréquence de surveillance	Méthode de surveillance	Responsable d'exécution	Responsable de surveillance	Superviseur
Prendre en charge les travailleurs malades ou blessés.	100% des malades ou blessés sont prises en charge	Mensuelle	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Inspection des constructions alentours avant l'exploitation de la carrière.	100% des constructions alentours inspectés	Avant et après chaque dynamitage de carrière	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Réparer les dégâts causés par les explosifs.	Zéro réparation de dégât	Après l'exploitation de la carrière	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Planter des panneaux signalétiques de chantier et de circulation.	Panneaux signalétiques, zéro accident	Quotidienne	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Informers les riverains sur les modalités de recrutement (plan de recrutement, qualifications requises pour les travaux)	02 séances d'information sur le recrutement	Trimestrielle	Nombre de PV	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Planter un panneau de signalisation à l'entrée et sortie du pont	Panneaux de signalisation installés	Avant la réception	Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Mettre en place des panneaux de sensibilisation sur les gestes à éviter lors de la traversée du pont.	2 panneaux de sensibilisation installés aux deux entrées du pont	Avant la réception	Nombre de panneaux + Photo	HSE entreprise	MDC	OEP/AR

Mesures d'atténuation	Indicateur de surveillance	Fréquence de surveillance	Méthode de surveillance	Responsable d'exécution	Responsable de surveillance	Superviseur
Construire un système d'adduction d'eau potable par forage au niveau de la base vie	01 infrastructure d'adduction d'eau potable par forage construit	En phase d'installation	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Implanter une plaque d'indication de l'arbre sacrée	1 plaque d'information installée	En phase d'installation	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Clôturer le baobab sacré	80 ML de clôture en bois rond	En phase d'installation	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Informers la population à chaque coupure temporaire du pont de Manombo	5 annonces par radio locale	A chaque coupure de la traversée du pont	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR
Installer des panneaux de limitation de vitesse aux entrées du pont	4 panneaux signalétiques installés	Une fois	Observation et vérification	HSE entreprise	MDC	OEP/AR

## 7.6 SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU PROJET

### 7.6.1 Objectifs de suivi

Le suivi environnemental et social est une opération à caractère scientifique servant à mesurer les impacts réels de la réalisation d'un projet et à évaluer la justesse des mesures d'atténuation proposées. Il s'agit donc de l'examen et de l'observation continue d'une ou de plusieurs composantes environnementales et sociales pertinentes durant la période d'exploitation du projet.

Le suivi environnemental a pour objectif d'apprécier régulièrement le degré de mise en œuvre ou d'exécution des mesures d'atténuation préconisées par l'EIES, de manière à permettre au Maître d'ouvrage de préciser, d'ajuster, de réorienter ou d'adapter éventuellement certaines mesures au regard des caractéristiques des composantes du milieu récepteur du projet.

Le programme de suivi environnemental s'appuie sur des indicateurs environnementaux et sociaux pour vérifier la conformité par rapport aux normes nationales en vigueur et aux sauvegardes opérationnelles des bailleurs déclenchées par le projet.

### 7.6.2 Les acteurs de suivi

#### a. La direction régionale de l'eau et de l'assainissement et de l'hygiène

La DREAH est en charge du contrôle de l'état des milieux récepteurs des activités du projet

#### b. L'Autorité Nationale De l'Eau et de l'Assainissement

L'ANDEA selon sa compétence assure le suivi de la qualité et la quantité de l'eau prélevée pour la réalisation des travaux de reconstruction du pont de Belanda et de dédoublement du pont de Manombo.

#### c. Les centres de santé et la direction régionale de la santé publique

Les CSB de Milenaka et de Tsianisiha, ainsi que la DRSP sont responsables du suivi sanitaire de la population dans la zone d'influence du projet.

#### d. L'office national de l'environnement

L'ONE coordonne le suivi et l'évaluation de l'état de l'environnement au niveau du chantier, via le CSE. Il en charge de la délivrance du quitus environnemental en fin de chantier.

#### e. L'office malgache des hydrocarbures

L'OMH est en charge d'inspecter et contrôler les installations des produits pétroliers, réglementer, constater les infractions et appliquer les sanctions. Il est en charge du suivi de la pollution accidentelle de l'eau, du sol par les hydrocarbures.

#### g. Les comités de règlement des litiges

Le CRL au niveau des Communes urbaines de Toliara, Belanda, Tsianisiha, Milenaka et au niveau de la Région Atsimo andrefana sont responsables de suivi des conflits pouvant générer des plaintes.

### 7.6.3 Programme de suivi - Cas de Belalanda

Les objets de suivi dans le cadre des travaux de reconstruction du pont de Belalanda au niveau du milieu biologique sont la qualité de l'air, la stabilité du sol au niveau de la berge et des gites d'emprunt, la propreté du lit du fleuve Fiherenana, la quantité de l'eau prélevée au niveau de l'étang de Tsongobory et au PK 13. Au niveau de l'environnement humain et social, l'objet de suivi concerne la création d'emploi, les plaintes, les accidents de circulation et de travail et la prévalence des maladies. Le tableau suivant présente les activités de suivi du milieu biologique et du milieu humain.

**Tableau 94 - Programme de suivi environnemental de la reconstruction de Belalanda**

OBJET DE SUIVI	INDICATEURS	MOYEN DE MESURE DE SUIVI	LIEU DE MESURE DE SUIVI	FREQUENCE DE MESURE DE SUIVI	RESPONSABLE DU SUIVI INTERNE	RESPONSABLE DU SUIVI EXTERNE	CALENDRIER
Qualité de l'air	Absence de poussière persistante	Observation	Zone d'extraction de matériaux et zone de terrassement). Au niveau du village le long du trajet de transport des matériaux.	Quotidienne pendant la durée du transport des matériaux	MDC	MEDD	Durant la phase des travaux
Stabilité du sol	Absence de trace d'érosion	Observation Contrôle	Site des travaux, Terrains de culture voisins de la zone d'extraction de matériaux)	Entre les mois de décembre à mars	MDC	DREDD	Durant la phase des travaux et avant repli.
Qualité du lit du fleuve de Fiherenana	Absence de gravât, déchet en provenance du chantier	Observation et constatation	Dans une emprise de 100 m du pont	Hebdomadaire	MDC	DREAH	Durant la phase des travaux et avant le repli

OBJET DE SUIVI	INDICATEURS	MOYEN DE MESURE DE SUIVI	LIEU DE MESURE DE SUIVI	FREQUENCE DE MESURE DE SUIVI	RESPONSABLE DU SUIVI INTERNE	RESPONSABLE DU SUIVI EXTERNE	CALENDRIER
	Absence de trace d'hydrocarbure						
Quantité de l'eau prélevée au niveau de l'étang de Tsongobory et au PK13	Inférieur à 8330 m <sup>3</sup>	Contrôle	Au niveau du registre de prélèvement de l'eau pour le chantier	Quotidien	MDC	ANDEA/DREAH	Durant la phase des travaux
Emploi créé	Au moins 30% des ouvriers sont des locaux	Vérification du registre de recrutement	Au niveau du chantier	Mensuel	Mission de contrôle	CEP/AR	Au début et durant les travaux
Plaintes (sur le projet, sur le PRI, sur l'aspect culturel)	Zéro plainte non résolu	Enquête (collecte de registre et d'information) Vérification Réunion	Au niveau des communes et villages (autorités locales)	Mensuelle	Comité de règlement de litige Mission de Contrôle	CEP/MTP	Durant la phase de préparation et suivant la progression des travaux
Fréquence de d'accident de circulation	Moins de 2 cas d'accident (Situation de cas d'accident au niveau du pont et du CSB de	Enquête au niveau de la brigade routière.	Au niveau du chantier de construction du pont. Au niveau des carrières et gîte d'emprunt Le long des routes de	Journalière	Mission de contrôle	Brigade routière	Pendant la phase de préparation, la phase des travaux et d'exploitation.

OBJET DE SUIVI	INDICATEURS	MOYEN DE MESURE DE SUIVI	LIEU DE MESURE DE SUIVI	FREQUENCE DE MESURE DE SUIVI	RESPONSABLE DU SUIVI INTERNE	RESPONSABLE DU SUIVI EXTERNE	CALENDRIER
	Belanda avant les travaux)		transport des matériaux Au niveau des villages traversés par engins				
Taux de prévalence des maladies infectieuses	7 cas de syphilis et Zéro cas de SIDA déclaré (Situation au niveau du CSB de la Commune Belanda entre 2019-2022)	Dépistage	Au niveau des centres de santé locaux	Tous les six mois	Médecin de l'entreprise	CSB/DRSP	Durant la phase des travaux
Sécurité des travailleurs	Zéro blessure mortelle des travailleurs	Exploitation du registre de prise en charge des malades	Au niveau du chantier, des engins	Mensuel	Mission de contrôle	Inspection de travail	Pendant la phase du projet

#### 7.6.4 Programme de suivi – Cas de Manombo

Pour le projet de dédoublement du pont de Manombo, les objets de suivi du milieu biologique concernent la stabilité du sol au niveau de la berge et des gites d'emprunt, la propreté du lit de la rivière manombo et d'Ambinany, la quantité de l'eau prélevée au niveau de la rivière Ambinany et de forage. Au niveau de l'environnement humain et social, l'objet de suivi concerne la création d'emploi, les plaintes, les accidents de circulation et de travail et la prévalence des maladies. Le tableau suivant présente les activités de suivi du milieu biologique et du milieu humain.

Tableau 95 – Programme de suivi environnemental du dédoublement du pont de Manombo

OBJET DE SUIVI	INDICATEURS	MOYEN DE MESURE DE SUIVI	LIEU DE MESURE DE SUIVI	FREQUENCE DE MESURE DE SUIVI	RESPONSABLE DU SUIVI INTERNE	RESPONSABLE DU SUIVI EXTERNE	CALENDRIER
Stabilité du sol	Absence de trace d'érosion	Observation Contrôle	Site des travaux, Terrains de culture voisins de la zone d'extraction de matériaux)	Entre les mois de décembre à mars	MDC	DREDD	Durant la phase des travaux et avant repli.
Pollution du sol	Absence de déversement accidentel des hydrocarbures	Observation Contrôle	Site des travaux Aire de stockage de carburant et de vidange Sur le trajet de transport des huiles et des carburants	Mensuel	MDC	OMH	Durant la phase des travaux et de repli.
Qualité du lit de la rivière de Manombo/Ambinany	Absence de gravât, déchet en provenance du chantier Absence de trace d'hydrocarbure	Observation et constatation	Dans une emprise de 100 m du pont	Hebdomadaire	MDC	DREAH	Durant la phase des travaux et avant le repli
Quantité de l'eau prélevée au niveau	Inférieur à 5000 m <sup>3</sup>	Contrôle	Au niveau du registre de prélèvement de l'eau	Quotidien	MDC	ANDEA/DREAH	Durant la phase des travaux

OBJET DE SUIVI	INDICATEURS	MOYEN DE MESURE DE SUIVI	LIEU DE MESURE DE SUIVI	FREQUENCE DE MESURE DE SUIVI	RESPONSABLE DU SUIVI INTERNE	RESPONSABLE DU SUIVI EXTERNE	CALENDRIER
de l'étang d'Ambinany et de Forage			pour le chantier				
Emploi créé	Au moins 30% des ouvriers sont des locaux	Vérification du registre de recrutement	Au niveau du chantier	Mensuel	Mission de contrôle	CEP/AR	Au début et durant les travaux
Plaintes (sur le projet, sur le PRI, sur l'aspect culturel)	Zéro plainte non résolu	Enquête (collecte de registre et d'information) Vérification Réunion	Au niveau des communes et villages (autorités locales)	Mensuelle	Comité de règlement de litige Mission de Contrôle	CEP/MTP	Durant la phase de préparation et suivant la progression des travaux
Fréquence d'accident de circulation	Zéro cas d'accident	Enquête au niveau de la brigade routière.	Au niveau du chantier de construction du pont. Au niveau des carrières et gîte d'emprunt Le long des routes de transport des matériaux Au niveau des villages traversés par engins	Journalière	Mission de contrôle	Brigade routière	Pendant la phase de préparation, la phase des travaux et d'exploitation.

OBJET DE SUIVI	INDICATEURS	MOYEN DE MESURE DE SUIVI	LIEU DE MESURE DE SUIVI	FREQUENCE DE MESURE DE SUIVI	RESPONSABLE DU SUIVI INTERNE	RESPONSABLE DU SUIVI EXTERNE	CALENDRIER
Taux de prévalence des maladies infectieuses	Zéro cas de syphilis et de SIDA déclaré	Dépistage	Au niveau des centres de santé locaux	Annuelle		CSB/DRSP	Durant la phase des travaux
Sécurité des travailleurs	Zéro blessure mortelle des travailleurs	Exploitation du registre de prise en charge des malades	Au niveau du chantier, des engins	Mensuel	Mission de contrôle	Inspection de travail	Pendant la phase du projet

## 7.7 MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES POUR LA COMPOSANTE DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE BELALANDA

Tableau 96 - Synoptique du PGES pour la composante du projet de reconstruction du pont de Belalanda

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
<p>Perte de 84 m<sup>2</sup> de plantation de sisal) et deux arbres de tsingilo</p> <p>Perte de 13 734,90 m<sup>2</sup> (dont 2208,45m<sup>2</sup> appartenant à l'Etat Malagasy) de terres agricoles dont 06 terrains titrés (un de ces terrains appartenant à l'Etat Malagasy ne sera plus intégré dans le total des surfaces à exproprier par la suite) et 02 <u>non titrés</u></p> <p>Perte de 22 480 kg cultures en</p>	Compenser les pertes des PAP	Limiter les pertes pour les PAP	<p>Collecte des dossiers administratifs des PAP pour le paiement</p> <p>Création de compte de consignation</p> <p>Obtention de l'attestation d'ouverture du compte</p> <p>Demande de déconsignation</p> <p>Remplissage et collecte des notifications des PAP</p> <p>Envoi des dossiers de paiement des PAP au DOE pour validation</p> <p>Ordonnance d'expropriation</p> <p>Affichage de l'ordonnance d'expropriation, Recueil et traitement des recours</p>	AR MTP MEF	Enquête PAP	Phase préparatoire	Compensations des biens affectés par le projet:  300 327 773 AR	8 PAPs payées

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
production source de revenu			<p>Transfert des biens à l'Etat Malagasy</p> <p>Paiement effectif du PAP</p> <p>Recueil des fiches de déclaration de réception de paiement et fiche individuelle du bailleur</p> <p>Suivi et évaluation interne du PRI</p> <p>Recrutement de l'Auditeur PRI</p> <p>Suivi des doléances et des traitements des litiges au niveau du CRL</p> <p>Suivi des paiements des compensations des PAP</p> <p>Suivi et Mise en œuvre des mesures d'accompagnement</p> <p>Contrôle interne des résultats du PRI</p> <p>Audit de la mise en œuvre du PRI</p>					

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
			Clôture PRI					
Perte de 13 734,90 m <sup>2</sup> de terres agricoles dont 2208,45m <sup>2</sup> appartenant à l'Etat Malagasy	Utiliser des terrains déjà aménagés	Limiter les pertes de terrains	Valorisation du terrain du ministère des travaux publics.	Entreprises en charge des travaux	Contrôle au niveau des sites annexes	Phase construction	Inclus dans le contrat des entreprises à intégrer dans les frais d'installation de chantier : 96 600 000 Ariary	Terrain MTP aménagé valorisé et disponible
Tous les impacts / risques	Recrutement des chargés HSE au sein des entreprises	Assurer mise en œuvre efficace des mesures environnementales prévues et le respect des réglementations en vigueur.	Définir les critères de sélection du responsable environnement (niveau Master II en environnement)  Lancer l'appel à candidature  Recruter les chargés HSE (02 personnes, un principal et son assistant)  Définir et suivre son cahier de charge	Entreprises de réalisation des travaux.	Contrats de travail des experts	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (Honoraires de l'équipe HSES) : 140 000 000 Ariary	2 consultants recrutés
	Recrutement du spécialiste environnement et social de la	Assurer la mise en œuvre efficace des mesures environnementales prévues et respecter	Définir les critères de sélection du spécialiste (niveau Master II en environnement et 15 ans d'expériences dans les projets similaires) ;	Mission de contrôle	Contrat de travail du spécialiste	Phase de construction	Pris en charge par la MDC (Honoraires de l'équipe HSES) :	1 consultant recruté

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	mission de contrôle	la réglementation en vigueur	Lancer l'appel à candidature ; Recruter le Spécialiste ; Définir et suivre son cahier de charge				194 000 000 Ariary	
Pollution de l'air par les gaz d'échappement des engins et les poussières	Arroser les zones de propagation de poussières	Préserver la santé de la communauté locale et des travailleurs	Mobiliser des camions citerne à eau Calendrier d'arrosage	Entreprises en charge des travaux	Calendrier transmis à la MDC par l'entreprise  Absence de plainte	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (Epanchage pour limiter la propagation des poussières) :  245 000 000 Ariary	Disponibilité de calendrier d'arrosage  Epanchage effectué suivant le calendrier d'arrosage
	Couvrir les bennes avec de la bâche lors du transport.	Limiter le soulèvement des poussières et l'émission des particules dans l'air	Achat des bâches.  Mettre les bâches après de remplissage des Camions  Achat de matériel de suivi de la qualité de l'air pour l'administration	Entreprises en charge des travaux	Contrôle au niveau des gîtes et sur la route  Rapport à la MDC	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (Bâche de couverture de camion Benne) :  25 000 000 Ariary	Bâche de protection disponible

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Risque de croissance d'accidents de circulation	Afficher la vitesse maximum de circulation et le numéro à appeler sur les véhicules et engins, en cas d'infraction	Implantation de panneau de signalisation de limitation de vitesses	Indiquer la vitesse maximale du trafic et les numéros de téléphone à appeler en cas de besoin dans et sur les véhicules et les engins de chantier	Entreprises en charge des travaux	Contrôle au niveau des gîtes et sur la route	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (Mise en place d'écriteau signalétique de limitation de vitesse) :  8 500 000 Ariary	Signalisation temporaire implantée le long de chantier
Contamination et pollution des sols par les déchets, hydrocarbures et huiles  Contamination et pollution des ressources en eaux	Mettre à disposition des kits de dépollution chantier dans les engins et sur le site pour intervenir sur toute pollution pouvant se déclarer sur le sol ou sur l'eau.	Limiter la pollution du sol par les hydrocarbures	Installation de kits de dépollution dans les engins et véhicules  Mise à disposition d'un kit de dépollution sur le site renouvelé tous les semestres	Entreprises en charge des travaux	Constat visuel sur site	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (Kit anti-pollution avec chariot sur le site et Kit de dépollution transportable pour véhicules et engins) :  40 200 000 Ariary	Kit de dépollution disponible pour tous les camions sur chantier
	Forages d'eau potable équipés de pompe à panneau solaire à Sakabera	Eviter les pressions sur les ressources utilisées par la communauté	Prospection de site de forage. Demande d'autorisation de prélèvement d'eau à adresser à l'ANDEA pour approbation Réaliser une étude technique Réaliser une étude d'impact	Entreprises en charge des travaux	Nombre de forage fonctionnel	Pendant les travaux	Inclus dans le contrat des entreprises, dans les installations de chantier	Autorisation reçue de l'ANDEA

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
			Effectuer une enquête publique Construire le forage				(Adduction d'eau potable par forage) :  57 000 000 Ariary	
	Mettre en place un dispositif sécurisé de traitement (séparateurs) et de stockage des huiles usées  Récupération et le recyclage à une entreprise agréée (hydrocarbures, huiles)	Limitation de la pollution des eaux et des sols par les hydrocarbures et autres déchets dangereux.  Préserver la qualité des eaux et des sols	Aménager les aires de stockage et de manipulation des hydrocarbures.  S'équiper de bâches de confinement pour prévenir le déversement accidentel.  Aménager sous abri une fosse de vidange des véhicules et engins de chantier.  S'équiper des récipients étanches pour récupérer les huiles usées, les filtres à huiles et autres objets souillés d'huiles.  Signer un contrat avec une entreprise agréée	Entreprises en charge des travaux	Rapport d'activité  Constat visuel effectué sur les sites  Bordereau de livraison	Phases de construction	545 500 000 Ariary  25 000 000 Ariary  61 800 000 Ariary  68 900 000 Ariary	Dispositif de traitement des huiles usées fonctionnel       Contrats signés avec entreprises agréées

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	Proscrire le lavage et la vidange des engins dans et à proximité des cours d'eau.		Appeler l'entreprise quand le stockage est plein.  Enregistrer les entrées et sorties d'huile de vidange.  Nettoyage hebdomadaire  Proscrire le lavage et la vidange des engins dans et à moins de 100 m des cours d'eau		Contrôle des véhicules		34 véhicules et engins : 15 300 000 Ariary	Planning de vidange et lavage disponible
Erosion du sol au niveau du gîte d'emprunt et des berges	Remise en état des gîtes d'emprunt et des terrains de site connexes à la fin des travaux.	Éviter l'érosion  Atténuer les pertes de terres cultivables	Protection des berges  Décapage de la terre végétale et mise en dépôt provisoire.  Limiter le dégagement de l'emprise et l'ouverture des sites au strict minimum nécessaire à la réalisation du projet  Procéder au régalage de terre végétale, au fascinage et à la végétalisation	Entreprise en charge des travaux  Propriétaire	Rapport d'activité  Constat visuel effectué sur les sites  PV de constat remise en état du site	Phase de construction	4 598 904 508 Ariary  25 000 000 Ariary	Berges protégées  Gîtes d'emprunts et terrains des sites connexes remis en état

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
			<p>Signer un contrat d'occupation et de restauration.</p> <p>Elaborer le plan de remise en état des sites suivant le type d'occupation</p> <p>Démanteler les installations à la fin des travaux.</p> <p>Remettre en état tous les sites.</p>					
Contamination et pollution des sols par les déchets, hydrocarbures et huiles	<p>Etablir et mettre en œuvre le plan de gestion local des déchets</p> <p>Mettre en œuvre le plan d'intervention d'urgence en cas</p>	<p>Limiter l'accumulation des déchets solides sur le sol</p> <p>Préserver la qualité des eaux et des sols</p>	<p>Contractualiser le prélèvement de l'ordure avec le gestionnaire du centre de traitement et de valorisation des déchets à laboriha.</p> <p>Installer 30 poubelles au niveau de la base vie.</p> <p>Installer 02 bacs à ordures au niveau des deux Fokontany les plus proches du chantier (Tsinjoriaka et Sakabera)</p> <p>Elaborer le plan d'intervention d'urgence.</p>	<p>Entreprises en charge des travaux</p> <p>Entreprises en charge des travaux</p>	<p>Constat visuel sur site</p> <p>Plan d'intervention</p>	<p>Phase de construction</p>	<p>Inclus dans le contrat des entreprises</p> <p>Bacs à ordures et poubelles : 19 360 000 Ariary</p>	<p>Contrats établis avec entreprises de prélèvement et traitement de déchets</p> <p>Poubelles et bacs à ordures fonctionnels</p> <p>Plan d'intervention d'urgence en</p>

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	de déversement accidentel d'un grand volume de produit polluant dans le cours d'eau.			MDC	d'urgence validé par le MDC  Constat visuel sur site.  Rapport d'incident  Lettre envoyée à la mission de contrôle  Lettre envoyée par la mission de contrôle à l'Organe d'Exécution du projet			place et fonctionnel
Risque de croissance d'accidents de circulation	Entretien régulier des engins	Atténuer la pollution de l'air Limiter les bruits et nuisance	Elaborer un planning d'entretien des engins	Entreprises en charge des travaux	Planning d'entretien disponible auprès de la MDC	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (Acquisition de casque antibruit,	Planning d'entretien des engins disponible

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Risque lié aux bruits		Réduire les accidents	Aménager une aire adéquate pour entretenir les engins		Carnet de suivi des entretiens  Fiches de visite technique des engins		Aire de vidange et d'entretien) :  61 800 000 Ariary	Aire d'entretien aménagée  Casque anti-bruit disponible
Risque de survenance de vol sur les chantiers et base vie	Sécuriser les sites	Minimiser les pertes des matériaux de construction du pont	Clôturer le chantier  Installer des éclairages au niveau du chantier.  Embaucher des agents de sécurité.  Mise en place d'un affichage dissuasif (chantier interdit, surveillé, etc.).  Limitation et contrôle des principales voies d'accès.  Engager la force de l'ordre pour contrôler la vente illicite de carburant.	Entreprises en charge des travaux	Constat visuel sur site.  Rapport de sécurisation du site	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises, dans les installations de chantier : 90 450 000 Ariary	Chantier clôturé et sécurisé

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
<p>Pollution de l'air par les gaz d'échappement des engins et les poussières</p> <p>Risque lié aux bruits</p>	<p>Coupure systématique du moteur des engins et des camions lorsqu'ils sont arrêtés en milieu urbain ou au niveau des agglomérations</p> <p>Choisir les sites d'installation des centrales de concassage et d'enrobés en dehors des agglomérations</p>	<p>Réduire les atteintes à la santé des ouvriers, et à la tranquillité des populations.</p> <p>Limiter la détérioration de l'ambiance sonore</p> <p>Respecter la tranquillité de la communauté</p>	<p>Afficher les consignes sur tous les matériels roulants.</p> <p>Rappeler les directives aux conducteurs et mécanicien.</p> <p>Contrôle les chauffeurs.</p> <p>Vérification du site identifié par l'entreprise avant installation</p>	<p>Entreprises en charge des travaux</p>	<p>Contrôle des véhicules</p>	<p>Phase de construction</p>	<p>Inclus dans le contrat des entreprises : 37 500 000 Ariary</p>	<p>Directive et consigne affichées</p> <p>Pas de plainte de la communauté</p>

<p>Risque lié aux bruits</p>	<p>Equiper les employés travaillant aux postes émetteurs de bruits excessifs avec des casques antibruit</p> <p>Proscrire les travaux nocturnes</p>	<p>Réduire les atteintes à la santé des ouvriers</p> <p>Limiter la détérioration de l'ambiance sonore</p>	<p>Achat des casques antibruit.</p> <p>Vérification périodique de son état.</p> <p>Renouvellement après une année d'utilisation</p> <p>Afficher les consignes sur tous les matériels roulants.</p> <p>Rappeler les directives aux conducteurs et mécanicien.</p>	<p>Entreprises en charge des travaux</p>	<p>Vérification</p> <p>Contrôle des véhicules</p>	<p>Phase de construction</p>	<p>Inclus dans le contrat des entreprises</p> <p>9 400 000 Ariary</p>	<p>Casques anti-bruit disponible</p> <p>Zéro jour de travaux nocturne</p>
------------------------------	--	---	--	--	---	------------------------------	---	---

<p>Risques d'accidents de travail</p> <p>Risque lié aux bruits</p>	<p>Prendre soin des travailleurs malades ou blessés</p> <p>Réparer les dégâts causés par les explosifs</p>	<p>Réduire les atteintes à la santé des ouvriers, et à la tranquillité des populations.</p> <p>Limiter la détérioration de l'ambiance sonore</p> <p>Maintenir la qualité de cadre de vie de la population.</p>	<p>Elaborer et mettre en œuvre le plan de tir.</p> <p>Installer des affichages</p> <p>Faire des annonces radios.</p> <p>Organiser des séances d'information de la population.</p> <p>Etat des lieux des infrastructures environnantes avant usage de l'explosif.</p> <p>Evaluation du dégât</p> <p>Indemnisation</p>	<p>Entreprises en charge des travaux</p> <p>MDC</p>	<p>Rapport d'activité</p> <p>Constat visuel</p>	<p>Phase de construction</p>	<p>20 000 000 Ariary</p>	<p>13</p> <p>Sensibilisation et séance d'information effectuées</p> <p>Directive et consigne affichées</p> <p>Pas de plainte de la communauté</p> <p>Plan de tir disponible et validé par les autorités</p> <p>Rapport disponible après chaque tir</p> <p>Assurance disponible dans le cas de dégât dans le cadre des accidents de travail</p>
--	--	--	--	---	---	------------------------------	--------------------------	--

Risques de propagation des maladies transmissibles et de prolifération de maladies contagieuses	Contrôler la santé des employés à chaque embauche.	Préserver la santé des travailleurs	<p>Mobiliser le médecin.</p> <p>Effectuer une visite médicale des employés à l'embauche et une contre visite médicale tous les ans.</p> <p>Garder le carnet de visite médicale pour le contrôle.</p> <p>Faire le suivi de la santé des travailleurs</p>	<p>Entreprise en charge des travaux</p> <p>Centre de santé</p>	Vérification de fiche de visite médicale	Phase de construction	<p>Inclus dans le contrat des entreprises :</p> <p>77 364 000 Ariary</p>	<p>Existence d'un point de contrôle de chantier</p> <p>Prise en charge de la santé des travailleurs</p>
---	--	-------------------------------------	---	--	--	-----------------------	--	---

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	IEC sur la prévention des IST/SIDA	Préserver la santé des travailleurs et de la communauté riveraines	Organisation de 8 campagnes de sensibilisation dont une campagne par trimestre	Entreprise en charge des travaux  ONG	Rapports de sensibilisation	Phase de construction	Préservatif : 30 000 000 Ariary	8 campagnes de sensibilisations effectuées
Risques d'accidents de travail	Mettre à disposition des ouvriers les	Réduire le risque de dégradation de la santé et sécurité des travailleurs	Achat des EPI (casque, chaussure, gilets, gants, masque de protection ; harnais pour les travailleurs en hauteur)	Entreprise en charge des travaux	Rapport de la situation sanitaire	Phase de construction	921 unités: 477 040 000 Ariary	921 EPI et registre de stock disponible

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Risque de propagation de maladies transmissibles et de prolifération de maladies contagieuses	équipements de sécurité		<p>Contrôle du port en permanence sur le chantier.</p> <p>Renouvellement journalier pour les masques de protection</p> <p>Renouvellement tous les 3 mois des gilets et gants, renouvellement tous les ans des casques et chaussures</p> <p>Utilisation de harnais pour les travaux en hauteur</p>					Travailleurs équipés d'EPI
	Prendre en charge les travailleurs malades ou blessés ou accidentés	Réduire le risque de dégradation de la santé et sécurité des travailleurs	<p>Elaboration de plan d'urgence</p> <p>Ouverture d'une infirmerie d'urgence au niveau de la base vie.</p> <p>Assurance maladie pour les ouvriers.</p> <p>Affiliation des employés permanents à la CNAPS</p> <p>Contrat avec le CSB pour les soins d'urgence.</p>	Entreprise en charge des travaux	<p>Plan d'urgence validé par la MDC</p> <p>Rapport de la situation sanitaire</p>	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 92 100 000 Ariary	<p>Existence d'un point de contrôle de chantier</p> <p>Prise en charge de la santé des travailleurs</p>

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Risque de croissance d'accidents de circulation	Adopter la bonne gestion du trafic au niveau du chantier de construction	Sensibiliser à l'importance de la sécurité routière	<p> limiter à 30 km/h la vitesse de circulation à la jonction du pont reconstruit et de la RN9.</p> <p> Installation des flag-mans aux deux jonctions du pont reconstruit et de la RN9.</p> <p> Implanter 8 panneaux signalétiques de chantier et de circulation.</p>	Entreprise en charge des travaux	Journal de chantier	Phase de construction	<p>Inclus dans le contrat des entreprises : 11 400 000</p> <p>Ariary</p>	<p>Signalisation temporaire implantée le long de chantier</p> <p>Recrutement des Flag-mans</p>
<p>Risques d'accidents de travail,</p> <p>Risque de croissance d'accidents de circulation</p>	Gérer les accidents	Suivi des accidents	<p>Elaboration de PV d'accident</p> <p>Constatation de l'accident avec la force de l'ordre</p> <p>Prendre en charge entièrement les blessés en cas d'accident.</p> <p>Installation de signalétique de sécurité verticale et horizontale</p> <p>Mise en place de 41 lampadaires (1 lampadaire tous les 10m)</p>	<p>Entreprise en charge des travaux</p> <p>OEP</p>	<p>Journal de chantier</p> <p>Collecte de données issues des services en charge de la circulation routière</p>	Phases de construction et exploitation	<p>Inclus dans le contrat des entreprises :</p> <p>Travaux : 48 900 000 Ariary</p> <p>Exploitation : 366 000 000 Ariary</p> <p>242 500 000 Ariary</p>	<p>Prise en charge des blessés en cas d'accident</p> <p>Signalétique de sécurité verticale et horizontale installés</p>

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Risque de conflits sociaux	Effectuer une cérémonie de démarrage des travaux  Sensibiliser les employés autochtones sur les us et coutumes, les interdits, les lieux sacrés.	Eviter les conflits sociaux	Mobiliser les notables  Prévoir 02 rituels sur les deux sites sacrés de part et d'autre du pont (Tsinjoriaka et Sakabera)  Organiser une réunion d'information des employés, des sous-traitants avec la communauté.  Construire une clôture sur le site JINY  Planter une plaque d'information au niveau du Jiny et du Tany faly	Entreprise en charge des travaux  Notables	Rapport d'activité  Constat visuel sur le site	Phases de construction	38 379 000 Ariary	2 rituels effectués  Plaques d'informations implantées devant les sites clôturés
Risque de violence	Sensibiliser les employés autochtones sur le cadre de travail local	Eviter les conflits internes	Sensibilisation des employés étrangers et nationaux aux réglementations nationales et aux coutumes locales	Entreprise en charge des travaux	Plaintes internes	Phase de construction	6 000 000 Ariary	Nombre de plaintes
Création d'emplois temporaires	Bonifier la création d'emploi local	Réduire le taux de chômage	Délivrer des certificats ou attestations de travail en fin de contrat.	Entreprise en charge des travaux	Enquête des employés	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises :	Population locale recrutée

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
directs et indirects			Formation des jeunes en BTP	MO			20 000 000 Ariary	Formation effectuée
	Rehausser la qualification des mains d'œuvres locaux	Réduire le taux de chômage	Réaliser la formation professionnelle des jeunes en BTP.  Délivrer de certificat de travail à la fin de chantier.	Entreprise en charge des travaux	Enquête des employés	Phase de construction	40 000 000 Ariary	Formation des mains d'œuvres locaux effectuée

## 7.8 MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES POUR LA COMPOSANTE DU PROJET DE RECONSTRUCTION DU PONT DE MANOMBO

Tableau 97 - Synoptique du PGES pour la composante du projet de reconstruction du pont de Manombo

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
<p>Perte de terrains agricoles et superficie de 3032,96 m<sup>2</sup> appartenant à trois (03) PAP touchée selon l'état parcellaire du PRI définitifs</p> <p>Perte de récolte et de source de revenu d'une superficie de 3032,96 m<sup>2</sup></p>	Compenser les pertes des PAP.	Limiter les pertes de vivre et de revenu pour les 3 PAP	<p>Collecte des dossiers administratifs des PAP pour le paiement</p> <p>Création de compte de consignation</p> <p>Obtention de l'attestation d'ouverture du compte</p> <p>Demande de déconsignation</p> <p>Remplissage et collecte des notifications des PAP</p> <p>Envoi des dossiers de paiement des PAP au DOE pour validation</p> <p>Ordonnance d'expropriation</p> <p>Affichage de l'ordonnance d'expropriation, recueil et traitement des recours</p> <p>Transfert des biens à l'Etat Malagasy</p>	AR MTP MEF	Enquête PAP	Phase préparatoire	Compensations des biens affectés par le projet : 66 699 494 AR	3 PAP s indemnisées

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
			<p>Paiement effectif du PAP</p> <p>Recueil des fiches de déclaration de réception de paiement et fiche individuelle du BDF</p> <p>Mise en œuvre des mesures d'accompagnement, pose et dépose</p> <p>Suivi et évaluation interne du PRI</p> <p>Recrutement de l'Auditeur PRI</p> <p>Suivi des doléances et des traitements des litiges au niveau du CRL</p> <p>Suivi des paiements des compensations des <b>PAPS</b></p> <p>Suivi et Mise en œuvre des mesures d'accompagnement</p> <p>Contrôle interne des résultats du PRI</p>					

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
			Audit de la mise en œuvre du PRI  Clôture PRI					
Tous les impacts et risques	Recrutement des chargés HSE au sein des entreprises	Réglementations en vigueur.	Définir les critères de sélection du responsable environnement (niveau Master II en environnement)  Lancer l'appel à candidature  Recruter un chargé HSE et son assistant  Définir et suivre son cahier de charge	Entreprises de réalisation des travaux.	Contrats de travail des experts	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 42 000 000 Ariary	02 consultants recrutés
	Recrutement du spécialiste environnemental et social de la mission de contrôle	Réglementations en vigueur.	Définir les critères de sélection du spécialiste (niveau Master II en environnement et 15 ans d'expériences dans les projets similaires) ;  Lancer l'appel à candidature;  Recruter le Spécialiste;  Définir et suivre son cahier de charge	Mission de contrôle	Contrat de travail du spécialiste	Phase de construction	Inclus dans le contrat de la MDC : 58 200 000 Ariary	01 consultant recruté

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Risque de survenance de vol sur les chantiers et base vie	Sécuriser les sites annexes	Minimiser les pertes des matériaux de construction du pont	Clôturer le chantier  Installer des éclairages au niveau du chantier.  Embaucher des agents de sécurité.  Mise en place d'un affichage dissuasif (chantier interdit, surveillé, etc.).  Limitation et contrôle des principales voies d'accès.  Engager la force de l'ordre pour contrôler la vente illicite de carburant.	Entreprises en charge des travaux	Constat visuel sur site.  Rapport de sécurisation du site	Phase et de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (frais d'installation de chantier) : 35 000 000 Ariary	Chantier clôturé et sécurisé
Pollution de l'air par l'émission de poussière et de gaz d'échappement	Arroser les zones de propagation de poussières terrigènes	Préserver la santé de la communauté locale et des travailleurs	Mobiliser des camions citerne à eau  Calendrier d'arrosage	Entreprises en charge des travaux	Calendrier transmis à la MDC par l'entreprise  Absence de plainte	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 73 500 000 Ariary	Disponibilité de calendrier d'arrosage  Epannage effectué suivant le calendrier d'arrosage

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	Couvrir les bennes avec de la bâche lors du transport	Limiter le soulèvement des poussières et l'émission des particules dans l'air	Achat des bâches.  Mettre les bâches après de remplissage des Camions  Achat de matériel de suivi de la qualité de l'air pour l'administration	Entreprises en charge des travaux	Contrôle au niveau des gîtes et sur la route  Rapport à la MDC	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 7 500 000 Ariary	Bâche de protection disponible
Pollution des eaux superficielles et souterraines par les huiles usagées, carburants  Contamination et pollution des sols par les déchets, hydrocarbures et huiles	Mettre en place un dispositif sécurisé de traitement (séparateurs) et de stockage des huiles usées	Limitation de la pollution des eaux et des sols par les hydrocarbures et autres déchets dangereux.  Préserver la qualité des eaux et des sols	Installer une citerne de stockage de carburant avec pompe  Aménager une aire de vidange équipée	Entreprises en charge des travaux	Constat visuel sur site	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 607 300 000 Ariary	Dispositif de traitement et de stockage en place
	Fournir des kits de contrôle de la pollution sur le site dans les engins et sur le site pour intervenir sur toute pollution qui pourrait se	Limiter la pollution du sol par les hydrocarbures au strict minimum	Mise en place des bacs à sable.  Mettre à disposition des kits de dépollution de chantier dans les engins et sur le site pour intervenir sur toute pollution pouvant se déclarer sur le sol ou sur l'eau.	Entreprises en charge des travaux	Constat visuel sur site	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 89 000 000 Ariary	Kit de dépollution disponible pour tous les camions sur chantier  Site de stockage et traitement

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	produire sur le sol ou sur l'eau  Etablir et mettre en œuvre le plan d'intervention d'urgence en cas de déversement accidentelle.		Contrôler et vérifier systématiquement la source de fuite d'huile des camions.  Récupérer la terre ou les sables souillés par les hydrocarbures.					des huiles usées en place
	Etablir et mettre en œuvre le plan de gestion local des déchets	Limiter l'accumulation des déchets solides sur le sol.	Aménager le site de décharge communal.  Transporter les déchets vers le site de décharge communal.  Installer 15 poubelles au niveau de la base vie sur le site	Entreprises en charge des travaux	Constat visuel sur site	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (Bac à ordure) : 10 285 000 Ariary	Contrats établis avec entreprises de prélèvement et traitement de déchets
	Récupération et le recyclage à une entreprise agréée (hydrocarbures, huiles).	Limitation de la pollution des eaux et des sols par les hydrocarbures et autres déchets dangereux.  Préserver la qualité des eaux et des sols	Signer un contrat avec une entreprise agréée  Appeler l'entreprise quand le stockage est plein.  Enregistrer les entrées et sorties d'huile de vidange.	Entreprises en charge des travaux	Bordereau de livraison	Phases de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (frais d'installation de chantier)	Contrats signés avec entreprises agréées

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	Eviter le déversement accidentel des hydrocarbures dans le lit de la rivière Manombo	Limitation de la pollution des eaux et des sols par les hydrocarbures et autres déchets dangereux.	<p>Proscrire le lavage et la vidange des engins dans et à moins de 100 m des cours d'eau.</p> <p>Afficher les consignes sur tous les matériels roulants.</p> <p>Rappeler les directives aux conducteurs et mécaniciens lors de la réunion de chantier.</p> <p>Vérifier l'étanchéité du carter, du réservoir d'huile du camion-citerne de transport de l'eau/engins et la pompe à eau.</p> <p>Elaborer le plan d'intervention d'urgence.</p> <p>Suivi de la qualité du lit du fleuve</p>	Entreprises en charge des travaux	<p>Contrôle des véhicules</p> <p>Plan d'intervention d'urgence validé par le MDC</p> <p>Constat visuel sur site.</p> <p>Rapport d'incident</p> <p>Lettre envoyée à la mission de contrôle</p> <p>Lettre envoyée par la mission de contrôle à l'Organe d'Exécution du projet</p>	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises :  11 400 000 AR	<p>Planning de vidange et lavage disponible</p> <p>Mise en place des panneaux d'information et mise en place d'étiquette d'information sur et dans le véhicule</p>

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Érosion au niveau des berges et gites d'emprunt à l'issu du décapage et de la mise à nu du sol des zones d'intervention	Remise en état des gites d'emprunt et des terrains de site connexes à la fin des travaux.  Renforcer les berges	Éviter l'érosion  Atténuer les pertes de terres cultivables	Décapage de la terre végétale et mise en dépôt provisoire.  Limiter le dégagement de l'emprise et l'ouverture des sites au strict minimum nécessaire à la réalisation du projet  Procéder au régalaage de terre végétale, au fascinage et à la végétalisation  Signer un contrat d'occupation et de restauration.  Démanteler les installations à la fin des travaux.  Remettre en état tous les sites.	Entreprises en charge des travaux  Propriétaire	Rapport d'activité  Constat visuel effectué sur les sites  PV de constat remise en état du site	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (frais de repli de chantier) : 100 818 590 Ariary	Berges renforcées  Sites remis en état
Risques liés aux bruits	Choisir les sites d'installation des centrales de concassage et d'enrobés en dehors des agglomérations	Respecter la tranquillité de la communauté  Limiter la détérioration de l'ambiance sonore	Vérification du site identifié par l'entreprise avant installation.	Entreprises en charge des travaux	Constat visuel effectué sur les sites	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 4 250 000 Ariary	Directive et consigne affichées  Pas de plainte de la communauté

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	Entretien régulier des engins et des véhicules  Proscrire les travaux nocturnes	Réduire les atteintes à la santé des ouvriers, et à la tranquillité des populations.  Limiter la détérioration de l'ambiance sonore	Afficher les consignes sur tous les matériels roulants.  Rappeler les directives aux conducteurs et mécaniciens.  Contrôler les chauffeurs	Entreprises en charge des travaux	Contrôle des véhicules	Phases de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 12 000 000 Ariary	Directive et consigne affichées  Pas de plainte de la communauté  Zéro jour de travaux nocturne
	Equiper les employés travaillant aux postes émetteurs de bruits excessifs avec des casques antibruit	Réduire les atteintes à la santé des ouvriers	Achat des casques antibruit, vérification périodique de son état et renouvellement après une année d'utilisation.	Entreprises en charge des travaux	Vérification	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 3 760 000 Ariary	Casques antibruit disponibles
Risque lié à l'incendie ou à l'explosion  Risques liés aux bruits	Etablir un plan de tir et exploitation de la carrière	Réduire les atteintes à la sécurité des ouvriers, et à la tranquillité des populations	Elaborer et mettre en œuvre le plan de tir.  Installer des affichages  Faire des annonces radios  Enclencher la procédure d'information de la population lors des tirs	Entreprises en charge des travaux  MDC	Rapport d'activité	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 13 800 000 Ariary	Directive et consigne affichées  Pas de plainte de la communauté  Plan de tir disponible et

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
								validé par les autorités  Sensibilisation et séance d'information effectuées
	Réparer les dégâts causés par les explosifs	Maintenir la qualité de cadre de vie de la population.	Etat des lieux des infrastructures environnantes avant usage de l'explosif.  Evaluation du dégât  Indemnisation	Entreprises en charge des travaux	Constat visuel	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises, dans les installations de chantier	Rapport disponible après chaque tir  Assurance disponible dans le cas de dégât dans le cadre des accidents de travail
Risques de propagation de maladies transmissibles et de prolifération de maladies contagieuses	Contrôler la santé des employés à chaque embauche.	Préserver la santé des travailleurs et de la communauté riveraines	Mobiliser le médecin.  Effectuer de la visite médicale des employés à l'embauche et de contre visite médicale tous les ans.  Garder le carnet de visite médicale pour le contrôle.	Entreprise en charge des travaux  Centre de santé	Vérification de fiche de visite médicale	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 7 920 000 Ariary	Existence d'un point de contrôle de chantier  Prise en charge de la santé des travailleurs

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Risques d'accidents de travail			Faire le suivi de la santé des travailleurs					
	IEC sur la prévention des IST/SIDA	Préserver la santé des travailleurs et de la communauté riveraines	Organisation de 2 campagnes de sensibilisation dont une campagne par trimestre  Fourniture de préservatif gratuit aux ouvriers du chantier	Entreprise en charge des travaux  ONG	Rapports de sensibilisation	Phase de construction	Préservatif : 24 000 000 Ariary	2 campagnes de sensibilisations effectuées  Préservatifs disponibles
	Mettre à disposition des ouvriers les équipements de sécurité	Réduire le risque de dégradation de la santé et sécurité des travailleurs	Achat des EPI (casque, chaussure, gilet, gants, masque de protection ; harnais pour les travailleurs en hauteur)  Contrôle du port en permanence sur le chantier.  Renouvellement journalier pour les masques de protection  Utilisation de harnais pour les travaux en hauteur	Entreprise en charge des travaux	Rapport de la situation sanitaire	Phase de construction	113 600 000 Ariary	EPI et registre de stock disponible  Travailleurs équipés d'EPI
	Prendre en charge les travailleurs malades ou	Réduire le risque de dégradation de la santé et sécurité des travailleurs	Elaboration de plan d'urgence  Ouverture d'une infirmerie d'urgence au niveau de la base vie.	Entreprise en charge des travaux	Plan d'urgence validé par la MDC	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 19 800 000 Ariary	Existence d'un point de contrôle de chantier

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	blessés ou accidentés		Assurance maladie pour les ouvriers.  Affiliation des employés permanents à la CNAPS  Contrat avec le CSB pour les soins d'urgence		Rapport de la situation sanitaire			Prise en charge de la santé des travailleurs
Risque de croissance d'accidents de circulation  Risque de conflits sociaux	Afficher sur les véhicules et engins la vitesse maximum de circulation et de numéro à appeler en cas d'infraction  Adopter une bonne gestion de la circulation au niveau du chantier	Réduire les risques d'accident	Impression d'un autocollant indiquant de la vitesse maximum de circulation et de numéro à appeler en cas d'infraction à la règle.  Limiter à 30 km/h la vitesse de circulation à la jonction du pont reconstruit et de la RN9.  Installation des flag-mans aux deux jonctions du pont reconstruit et de la RN9.  Implanter 8 panneaux signalétiques de chantier et de circulation.	Entreprises en charge des travaux	Contrôle au niveau des gîtes et sur la route  Journal de chantier	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 20 700 000 Ariary  Assurance compris dans le contrat	Signalisation temporaire implantée le long de chantier  Prise en charge des blessés en cas d'accident

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	Gérer les accidents	Suivi des accidents  Eviter le mécontentement des populations riveraines et des usagers de la route	Elaboration de PV d'accident  Constatation de l'accident avec la force de l'ordre  Prendre en charge entièrement les blessés en cas d'accident.  Installation de signalétique de sécurité verticale et horizontale à la fin des travaux	Entreprise en charge des travaux  OEP	Journal de chantier  Nombre de plainte	Phases de construction et exploitation	Assurance compris dans le contrat    167 500 000 Ariary	Prise en charge des blessés en cas d'accident

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
	<p>Effectuer une cérémonie de démarrage des travaux</p> <p>Sensibiliser les employés non-résidents et étrangers sur la non profanation de Baobab.</p>	Eviter les conflits sociaux	<p>Mobiliser les notables</p> <p>Organiser une réunion d'information des employés, des sous-traitants avec la communauté.</p> <p>Réaliser des rituels</p> <p>Construire une clôture sur le site du Baobab sacré</p> <p>Planter une plaque d'information au niveau du pont</p>	<p>Entreprise en charge des travaux</p> <p>Notables</p>	<p>Rapport d'activité</p> <p>Constat visuel sur le site</p>	Phases de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 11 479 000 AR	<p>Rapport d'activité</p> <p>Rituels effectués</p> <p>Plaques d'informations implantées devant les sites clôturés</p>
Risque de réduction de terrain cultivable après les travaux	Remettre en état les sites d'installation de la base vie, de la centrale à béton et du lieu de stockage	Rendre cultivable le terrain utilisé pour le chantier	<p>Signer un contrat d'occupation et de restauration.</p> <p>Elaborer le plan de remise en état des sites</p> <p>Démanteler les installations à la fin des travaux</p> <p>Décompacter et labourer le sol pour rendre son aptitude à la culture</p>	<p>Entreprise en charge des travaux</p> <p>Propriétaire</p>	PV de constatation de la remise en état du site	Phase de construction	Inclus dans le contrat des entreprises (frais de repli de chantier)	Sites remis en état

Impacts / Risques concernés	Mesures environnementales, sociales et de sécurité	Objectif de la mesure	Tâches mise en œuvre de la mesure	Acteurs de mise œuvre	Moyen de vérification	Période de mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre	Indicateurs
Création d'emplois directs et indirects temporaires pendant la durée des travaux  Risque de conflits sociaux	Adopter une politique de recrutement du personnel transparente.  Rehausser la qualification des mains d'œuvres locaux	Eviter les conflits sociaux  Réduire le taux de chômage	Organiser deux réunions d'information de la population de la Commune Milenaka et Tsianisiha sur les besoins en main d'œuvre et les qualifications requises.  Afficher au niveau de village, de la Commune ou annoncer à la radio le recrutement.  Afficher les employés recrutés.  Réaliser la formation professionnelle des jeunes en BTP.  Délivrer de certificat de travail à la fin de chantier.	Entreprise en charge des travaux  Mission de contrôle	Enquête des ouvriers  Enquête des employés	Phases de construction	Inclus dans le contrat des entreprises : 20 400 000 Ariary	Population locale recrutée  Formation effectuée

## 7.9 ARRANGEMENT INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU PGES

Dans le cadre de la mise en œuvre et du suivi du PGES, les arrangements suivants sont proposés :

### 7.9.1 Ministère de l'Economie et des Finances

Le MEF à travers le trésor public est le responsable des indemnités de compensation des populations affectées par le projet.

### 7.9.2 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 (DEEE) qui est le garant de la prise en compte de la dimension environnementale et sociale des projets. Il joue le rôle d'interlocuteur du projet avec les autres institutions.

### 7.9.3 Organe en charge de l'exécution du projet (OEP)

En tant que Maître d'ouvrage délégué du projet, l'Agence Routière au sein du Projet d'Aménagement de Corridors et Facilitation de Commerce, le rôle de l'OEP est d'assurer la mise en œuvre et le bon déroulement du projet sur les aspects environnementaux et sociaux, en conformité à la réglementation nationale et aux exigences du bailleur de fonds pendant la phase de réalisation.

### 7.9.4 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, notamment en ce qui concerne la validation des EIES, l'autorisation de coupe d'arbre et le suivi environnemental et social tous les trimestres.

### 7.9.5 Ministère de l'eau de l'assainissement et de l'hygiène (MEAH)

Le MEAH intervient essentiellement par l'intermédiaire de la direction régionale. La DREAH de la Région Atsimo Andrefana est en charge de l'autorisation de prélèvement de l'eau et de forage, ainsi que du suivi de la ressource en eau (mission de supervision tous les trimestres).

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

Le MTEFPLS à travers la direction régionale de l'inspection de travail assure l'application des lois et textes en vigueur concernant les droits des travailleurs.

### 7.9.7 Office National pour l'Environnement

L'ONE est chargé de délivrer le permis environnemental du projet se basant sur le PGEP, à l'issue de l'évaluation favorable de l'EIES et après l'émission d'avis favorable des membres du CTE ad'hoc. 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.

### 7.9.8 L'entreprise 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 mise en œuvre des mesures est assurée par le Responsable Environnement et Social de l'Entreprise.

### 7.9.9 La mission de contrôle (MDC)

Bien que les Missions de Contrôle ne soient pas responsables des travaux, il serait également nécessaire que leurs personnels fassent l'effort de respecter les bonnes pratiques environnementales telles que le port d'EPI, le respect de la limitation de vitesse de circulation sur chantier. Elles pourront également coordonner la mise en œuvre des mesures d'accompagnement ne relevant pas de l'Entreprise. Ces clauses devront figurer en effet dans leur Marché, notamment en ce qui concerne les campagnes de sensibilisation.

La Mission de Contrôle (MDC) de chaque chantier sera tenue, par contrat, de contrôler le respect par l'entreprise concernée, des pratiques environnementales prescrites par le marché, ainsi que de la conformité des travaux environnementaux par rapport au cahier des charges, au même titre que les autres réalisations de l'entreprise. Les spécifications environnementales du marché, le PGES de chantier, le PPSPS et les PPES seront les documents de référence de la surveillance environnementale de la mise en œuvre par la MDC.

Il sera ainsi demandé à la MDC, afin d'assurer formellement la surveillance environnementale du projet, de :

- disposer au sein de son équipe un cadre compétent responsable du contrôle des aspects environnementaux, sociaux ainsi que des aspects santé/sécurité.
- insérer un chapitre consacré aux aspects environnementaux et santé/sécurité dans les rapports périodiques de chantiers. Ce chapitre comportera notamment les indicateurs de surveillance définis dans le plan d'atténuation des impacts.

Les activités de la MDC en termes de surveillance environnementale seront évaluées par le Maître d'Ouvrage, qui sera destinataire des rapports de chantier et autres correspondances environnementales.

### 7.9.10 La maîtrise d'œuvre institutionnelle et sociale (MOIS)



La MOIS, réalisée par un bureau d'études ou d'une ONG ou d'un groupement a pour attribution de faciliter le déroulement des travaux sur les secteurs qui présentent un impact social important, avec perturbation et déplacement temporaire ou définitif des ménages ; et des activités qui nécessiteront un travail d'information, de négociation, d'accompagnement tout au long du chantier pour que ces activités se déroulent dans les meilleures conditions.

La mise en œuvre de certaines mesures spécifiques d'information, éducation et communication ou de la lutte contre le VBG relève de la responsabilité des MOIS. Cette approche prend en compte les faits que l'Entreprise en charge des travaux n'ayant pas tous les compétences dans la mise en œuvre des actions, car elle est tenue par les délais de son contrat. Ainsi l'Entreprise accorde la priorité à l'exécution des travaux de génie civil.

Chaque prestataire produira à une fréquence mensuelle et trimestrielle, le bilan de ses activités incluant le niveau d'avancement des travaux, le taux de réussite, les contraintes rencontrées. Les rapports seront transmis au Maître d'Ouvrage pour un meilleur suivi.

#### *7.9.11 Les Régions et Districts*

La Région d'Atsimo Andrefana dirige, dynamise, coordonne et harmonise le développement économique et social de l'ensemble de leur ressort territorial et, assure à ce titre, la planification, l'aménagement du territoire et la mise en œuvre de toutes les actions de développement consignées dans le Plan régional de développement (PRD). Le document de PRD constitue ainsi un cadre pour la gestion de l'environnement dans la circonscription de la Région. Les autorités régionales jouent ainsi un rôle dans le suivi du PGES en conformité avec l'orientation stratégique de la Région.

Les Chefs des Districts, voir les chefs de la région Atsimo Andrefana pourront être appelés pour la gestion des conflits et de plaintes au cours de la mise en œuvre des travaux. Ils jouent également un rôle dans le registre des plaintes au niveau régional déposées par la population ; et ils pourront ainsi être saisis afin de traiter les problèmes.

Au niveau des Régions, il existe le Comité Régional de Règlement des Litiges. Ils sont chargés d'appuyer les Comités communaux de Règlement des Litiges dans la gestion de certaines plaintes sensibles et/ou qui dépassent leurs compétences. Les Préfectures d'une manière générale effectuent le suivi régulier des activités des collectivités, la collecte d'information auprès des Districts ou communes. Le Comité Régional de Règlement des Litiges (CRRL) est composé du Gouverneur, du Préfet, des Chefs des districts concernés ou leurs représentants, les maires des Communes concernés par les plaintes ou leurs représentants.

#### *7.9.12 Les communes et Fokontany concernés par le projet*

Les Fokontany de Sakabera dans la commune urbaine de Toliara, Moralonaky dans la commune rurale de Tsianisiha, Antanimikodoy dans la commune rurale de Milenaka sont les premières autorités de proximité qui

disposent de la base de données socio-économiques des localités. Ils constituent le point focal pour les prestataires en charge de la mise en œuvre du PRI et du PGES.

Les Chefs Fokontany jouent également un rôle important dans la facilitation de toute intervention dans sa circonscription, entre autres les consultations publiques, l'historique foncière des terrains, l'application des Dina (convention sociale pour la réglementation de la protection de l'environnement), la gestion des conflits et de plaintes au cours de la mise en œuvre des travaux. Les Fokontany sont rattachés directement à la Commune.

La commune urbaine de Toliara et les communes rurales de Belalanda, Tsianisiha et Milenaka ont des compétences étendues. Elles assurent tous les services de proximité, ainsi que des actions de développement. Leurs ressources, humaines et financières, sont encore faibles, notamment pour les communes rurales enclavées. La Commune est la structure administrative et technique à l'intérieur de sa circonscription. Dans le cas des mesures environnementales et sociales nécessitant l'application de texte réglementaire, la commune est habilitée à définir des arrêtés communaux correspondants. Elles jouent également un rôle dans le registre des plaintes exprimées par la population et peuvent en conséquence interpellier les responsables du Projet afin de traiter les problèmes. Les communes ont également comme attribution la mobilisation des Fokontany dans l'appui à la mise en œuvre du Projet.

Dans le cadre de la mise en œuvre du PAR, les « guichets fonciers » ont confié aux communes un rôle clé dans la gestion foncière décentralisée. Le guichet foncier reconnaît les droits locaux, délivre les certificats, enregistre les mutations et tient à jour le Plan local d'occupation foncière (PLOF). En conséquence, l'acquisition des terres dans le cadre du projet sera régularisée au niveau des guichets fonciers communaux.

#### *7.9.13 Les autorités traditionnelles*

Les autorités traditionnelles tiennent un rôle crucial dans tout ce qui concerne la mobilisation de la population au cours des séances de consultation publique, notamment le respect des us et coutumes, l'organisation des rituels, la gestion des plaintes relatives à des conflits sociaux. Ces autorités doivent être consultées avant la mise en œuvre des travaux pour se conformer aux rituels de la zone. Ceux qui travaillent en permanence sur site (les employés de l'entreprise et de la mission de contrôle) doivent entretenir une bonne relation avec la communauté locale et surtout les autorités traditionnelles.

#### *7.9.14 Les ONG et Organisations de la société civile*

Pour les mesures spécifiques d'information, éducation et communication ou de la lutte contre le VBG, ces actions peuvent être confiées à la société civile pour lesquels il sera élaboré des contrats spécifiques suivant une procédure réglementaire. Pour mener à bon terme la mise en œuvre des mesures d'accompagnement, il est préconisé l'exécution de celles-ci par les ONG, les Associations de la société civile spécialisée, sous la

supervision du Maître d'ouvrage et/ou de ses Représentants en collaboration avec les administrations sectorielles concernées.

Par ailleurs, l'existence d'un certains nombres d'ONG œuvrant dans différents domaines sur la zone du projet peut être utile pour ne pas s'interférer dans les activités respectives à entreprendre. Dans le cas échéant, une mesure compensatoire concernant la construction d'écoles, issue d'une des doléances de la population lors de la consultation publique, a été retenue à titre de travaux annexes au projet de reconstruction du pont de Belanda. A cet effet, la collaboration avec les ONG suivantes est à prendre en compte : l'UNICEF et le PAM pour la Construction d'école primaire publique de Sakabera, commune de Toliara, dans la zone de la reconstruction du pont de Belanda.

#### 7.10 RAPPORTS DE MISE EN ŒUVRE DU PGES

Les rapports ci-dessous mentionnés feront l'objet de circulation diffuse et seront copiés **au Maitre d'Ouvrage, à l'OEP et au CSE ainsi que d'autres intervenants si nécessaire.** Ces rapports sont produits autant par les entreprises que les MDC.

##### 7.10.1 Rapports mensuels

Les rapports mensuels sont préparés autant par les responsables HSE des entreprises que par le responsable environnement de la mission de contrôle. Les entreprises préparent chacune un rapport mensuel d'activités environnementales et sociales qu'elles transmettent à la MDC pour validation. Ces rapports seront remis à la BAD et sont mis à disposition à toutes les parties prenantes sur demande. Ces rapports contiennent toutes les actions environnementales mises en œuvre durant le mois en cours. Les rapports mensuels doivent inclure tous les indicateurs de suivi E&S applicables y compris le suivi des plaintes et doléances

Des rapports mensuels de surveillance environnementale devront être faits par le responsable environnement de la mission de contrôle. Ces rapports seront préparés sur la base des rapports des entreprises et aussi de la surveillance directe sur le terrain. Ils résumeront leurs activités et les difficultés rencontrées devront être soumis à l'Administration concernée afin de lui permettre de planifier ses activités de suivi. Ils devront être déposés en quatre (04) exemplaires auprès des services de l'Ingénieur du Marché et du Responsable du plan d'action de suivi environnementale et sociale. Le maitre d'ouvrage devra également préparer des rapports mensuels consolidés sur la base des informations de terrain et des missions de suivi.

##### 7.10.2 Rapports annuels

Un rapport annuel sera produit par l'OEP sous couvert des services du Maitre d'ouvrage et le transmettra au CSE via l'ONE. Ce rapport comprendra:

- Un récapitulatif de l'état d'exécution des mesures environnementale du PGES ;

- La révision des indicateurs environnementaux définis, ou tous changements introduits au cours de l'année ;
- Le résumé des programmes de surveillance environnementale entrepris au cours de l'année, la discussion sur les résultats, et l'évaluation de la conformité ;
- La discussion de tout incident environnemental majeur, ainsi que tout amendement aux procédures du PGES pour prévenir la réapparition de cet incident.

### 7.11 AUDIT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU PROJET

L'audit environnemental et social désigne l'examen interne, systématique, périodique et objectif des pratiques de gestion de l'environnement au sein du projet.

#### 7.11.1 Documents de référence

Les documents de référence pour servir à l'audit seront les suivants :

- le présent PGES.
- les lois malagasy.
- les différentes conventions ratifiées par Madagascar en matière de gestion de l'environnement.
- les sauvegardes environnementales et sociales de Banque Africaine de Développement (BAD) et particulièrement les sauvegardes opérationnelles (SO)

#### 7.11.2 Objectifs de l'audit

Il a pour objectif de :

- Evaluer de manière générale la conformité de l'exécution avec les objectifs et méthodes précisés dans le cadre de la politique PGES.
- Evaluer les impacts environnementaux réels, l'efficacité du PGES et le fonctionnement du suivi.
- Faciliter le contrôle opérationnel des pratiques susceptibles d'avoir des incidences sur l'environnement.
- Evaluer la conformité des pratiques avec les normes édictées et de mettre en évidence les impacts négatifs et d'y apporter des mesures correctives.
- Examiner les changements environnementaux découlant de la mise en œuvre du projet.
- Evaluer de la performance globale de l'emprunteur et de l'unité de coordination de projet
- Evaluer la performance de la Banque en termes d'effectivité et de qualité de l'assistance qu'elle a fourni à l'emprunteur, chaque fois que nécessaire.

L'audit a donc pour but d'améliorer la gestion de l'environnement au sein du projet.

#### 7.11.3 L'audit



Les personnes concernées par l'audit sont l'Entreprise, la Mission de Contrôle, l'organe d'exécution du projet, l'Agence d'exécution, le MTP, la BAD et les riverains.

#### *7.11.4 Processus*

L'audit du PGES entrepris au sein du projet sera mené par un auditeur externe disposant d'une bonne expérience et agréé par le Maître d'Ouvrage. Il sera réalisé pendant la phase de construction, suivant une fréquence d'un (01) audit par an. Le premier audit aura lieu quelques mois après la signature de l'ordre de service de démarrage des travaux. Le mois de janvier – février de chaque année est la période proposée pour chaque audit annuel.

#### *7.11.5 Conclusion et rapport de l'audit*

La conclusion ne doit pas être un résumé des constatations, mais plutôt une conclusion claire par rapport aux objectifs de l'audit. Si au terme de chaque audit, il s'avère que les objectifs principaux du plan de gestion environnemental et social n'ont pas été atteints, des mesures correctives appropriées devront être élaborées pour remédier à la situation.

A la fin de chaque audit, il sera produit un rapport qui permet de capitaliser les constats de l'audit. Ce rapport doit permettre à la fois de communiquer aux audités et à leurs responsables, les faits essentiels relevés lors de l'audit et de traiter les observations dans les meilleurs délais.

#### *7.11.6 Coût de l'audit*

Il couvre les frais de conduite de l'audit sur le terrain (per diem et location de véhicules) et les honoraires de l'auditeur, et est évalué à 140 000 000 Ariary au niveau de Belalanda et à 140 000 000 Ariary pour le cas de Manombo.

Une descente de l'ONE se fera à l'achèvement du projet, ayant pour objectif la vérification finale du CCE au vue de l'obtention du Quitus environnemental.

## 7.12 CHRONOGRAMME DE MISE EN ŒUVRE DU PGES

Le tableau ci-après donne une estimation du planning de mise en œuvre des actions proposées dans le PGES.

### 7.12.1 Calendrier prévisionnel de mise en œuvre du PGES du pont de Belalanda pour 20 mois

Tableau 98 – Chronogramme de mise en œuvre du PGES – Cas de Belalanda

Désignations des activités	[...]	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Trimestre 5	Trimestre 6	Trimestre 7	Phase d'exploitation
<b>Phase préparatoire</b>									
Compensation du terrain et de la récolte									
Préparation du dossier d'exécution									
Recrutement environnemental et sauvegarde social Expert et Expert									
Acquisition du permis environnemental									
Acquisition des autorisations d'exploitation de carrière et de gite									
Acquisition des autorisations de prélèvement d'eau et de forage									
<b>Phase de mise en œuvre du projet</b>									
Rituel au niveau des jiny et tany faly									



Audit de conformité environnementale et sociale du projet									
<b>Phase d'exploitation</b>									
Développement des activités économiques et sociales									

### 7.12.2 Calendrier prévisionnel de mise en œuvre de pont Manombo pour 6 mois

Tableau 99 - Chronogramme de mise en œuvre du PGES – Cas de Manombo

Désignations des activités	[...]	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Phase d'exploitation
<b>Phase préparatoire</b>					
Compensation de terrain et de récolte					
Préparation du dossier d'exécution					
Recrutement Expert environnemental et Expert sauvegarde social					
Acquisition du Permis environnemental					
Acquisition de l'autorisation de coupe d'arbre					
Acquisition des autorisations d'exploitation de carrière et de gîte					
Acquisition des autorisations de prélèvement d'eau et de forage					
<b>Phase de mise en œuvre du projet</b>					
Rituel au niveau d'arbre sacré (Baobab)					

Mise en œuvre des activités de mobilisation des parties prenantes					
Recrutement de Responsable environnemental et social de la MDC					
Recrutement du MOIS					
Mise en œuvre du PRI					
Recrutement d'un Responsable HSE de l'Entreprise					
Elaboration d'un PGES-C					
Renforcement des capacités					
Mise en œuvre du PGES					
Surveillance environnementale et sociale					
Gestion des plaintes					
Mise en œuvre d'IEC VBG					
Mise en œuvre d'IEC IST/SIDA, Santé					
Suivi environnemental					
Reporting					
Audit d'achèvement de mise en œuvre du PRI					
Audit de conformité environnementale et sociale du projet					
<b>Phase d'exploitation</b>					
Développement des activités économiques et sociales					

## 7.13 EXIGENCES REQUISES POUR LES PERSONNES EN CHARGE DE LA MISE EN ŒUVRE DU PGES

### 7.13.1 Responsable de l'entreprise

L'Entrepreneur est tenu de mettre à la disposition du chantier un expert environnemental et un responsable social qui assurent la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales et le contrôle interne de chantier et chargé de la gestion des aspects hygiènes, santé et sécurité.

Il assure l'exécution **des documents contractuels à mettre en œuvre dans la gestion environnementale et sociale du chantier et du cahier des charges environnementales délivré par l'ONE.**

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 appuie la préparation du projet d'exécution de l'Entrepreneur, en veillant 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 nécessaire pour le respect des présentes clauses environnementales et sociales, de la réglementation applicable et des directives de la Banque Africaine de Développement.

Il tient à jour les aspects environnementaux et sociaux du cahier de 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 reporting de la mise en œuvre des actions environnementales sur le chantier et 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).

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 partenaire financier et technique.

Il est chargé des contacts avec les riverains, les propriétaires et/ou exploitants de sites ainsi que les autorités. Il recueille et traite les doléances. Il assure de manière générale la mise en œuvre de l'ensemble des mesures E&S des travaux.

Il doit avoir le Diplôme requis et les expériences nécessaires pour ce poste. Toutefois, il pourrait être appuyé par des agents au sein de l'Entreprise et devra disposer des moyens nécessaires à la réalisation de ses tâches.

### 7.13.2 Responsable de la Mission de Contrôle

La mission de contrôle intégrera parmi son effectif un Responsable de contrôle et surveillance environnement et social des travaux. Il assurera les tâches suivantes dont la liste n'est pas exhaustive :



- la surveillance régulière du respect des prescriptions environnementales et sociales (PGES, Clauses environnementales et sociales, Code de bonne conduite) du chantier par l'entreprise ;
- l'identification des non conformités environnementales sur le chantier et 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 (gênes, 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).

## 8 MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES

Le mécanisme de gestion des plaintes est un dispositif mis en place par l'Organe en charge de l'exécution du projet pour permettre à toutes les parties prenantes, et en particulier celles qui sont affectées par le Projet, de fournir leur appréciation sur le Projet, de canaliser leurs préoccupations, et d'accéder à des informations ou de rechercher un recours. C'est un moyen qui permettra d'informer les différents bénéficiaires et partenaires au projet de :

- (i) comment collecter, capturer, enregistrer des demandes d'informations, plaintes et/ou doléances liées à la mise en œuvre du projet et ;
- (ii) comment donner un feedback adéquat ou de publier les réponses aux bénéficiaires / personnes affectées qui ont déposé des doléances ou plaintes, ou qui ont fait des demandes d'informations.

### 8.1 PRINCIPES DE L'ACCÈS AU MÉCANISME

Le mécanisme de gestion des plaintes vise à :

- Renforcer les capacités de toutes les parties prenantes du Projet, des autorités, des communautés bénéficiaires à défendre leur droit, à traiter et à résoudre les différends qui peuvent apparaître ;
- Fournir un système efficace et évolutif, transparent, équitable et non discriminatoire permettant aux personnes lésées dans le cadre de la mise en œuvre des activités du Projet de soumettre leurs doléances par rapport aux engagements du projet ;
- Renforcer et asseoir la redevabilité du Projet auprès des communautés bénéficiaires tout en encourageant la participation citoyenne ;
- Établir au cours de la construction et production, un mécanisme pour recevoir et traiter les plaintes en temps opportun en accordant une attention particulière aux groupes vulnérables ;
- Améliorer le dialogue entre les acteurs aux différents niveaux (National, Région, District, Communal, ... etc.) et établir une relation transparente et de respect mutuel avec les parties prenantes ;
- Orienter les communautés concernées au cas où le conflit ne concerne pas le processus de mise en œuvre du projet, vers les mécanismes adaptés.

A travers la réalisation de ces objectifs, le mécanisme de gestion des plaintes permettra au Projet de :

- identifier et traiter les problèmes à temps, avant qu'ils ne dégèrent ou n'atteignent un niveau qui ne soit plus gérable ;
- limiter tous les impacts négatifs éventuels liés à l'action du projet et générer des mesures correctives ou préventives appropriées ;
- créer un environnement confiant sensible au genre et exempt d'abus de toute nature ;
- assurer la redevabilité vis-à-vis des parties prenantes et la justification du respect des SO pertinentes pour le projet ;
- gérer de manière rationnelle les risques environnementaux et sociaux ;

- rectifier les erreurs non intentionnelles provoquées dans la mise en œuvre des activités ;
- établir par la résolution des plaintes, une relation de confiance entre les parties prenantes, renforcer ainsi la crédibilité et la réputation du projet ;
- créer une valeur ajoutée pour les interventions futures.

En accord avec les standards internationaux, le mécanisme de gestion des plaintes est simple, sécurisé, juste, accessible, inclusif, transparent et ouvert.

## 8.2 CANAUX DE TRANSMISSION

Les Comités de Gestion des Plaintes devraient pouvoir offrir plusieurs voies et différents formats pour la présentation des plaintes. Différentes options pourraient être offertes selon les usagers, mais il est essentiel que chaque option soit comprise et acceptée par les usagers et par les communautés. Les procédures pour poser des plaintes doivent être bien communiquées et connues par tout le monde. Elles sont entre autres, les suivants :

- i. Cahier de registre / Formulaire de doléances mis à disposition au niveau des Fokontany et communes concernées ; dans les différents bureaux régionaux et représentations du Projet ;
- ii. Dépôt du courrier adressé aux bureaux de l'Organe en charge de l'exécution du projet siège, et dans les différents bureaux régionaux et représentations du Projet
- iii. Boîtes de doléances aux bureaux de l'Organe en charge de l'exécution du projet siège, et antennes régionales/MDC (valable surtout pour les plaintes / doléances anonymes ;
- iv. En cas d'appels téléphoniques vers les responsables divers, le plaignant serait incité à formaliser sa plainte dans le cahier de doléance.
- v. Autres

Sont également comptabilisées celles reçues via :

- i. Les rapports des visites des activités du Projet (responsables du Projet, équipe de supervision, suivi indépendant, ...) ;
- ii. Des rapports divers émis par des consultants, etc... ;

## 8.3 ÉTAPES ET ÉCHÉANCIER DU MGP

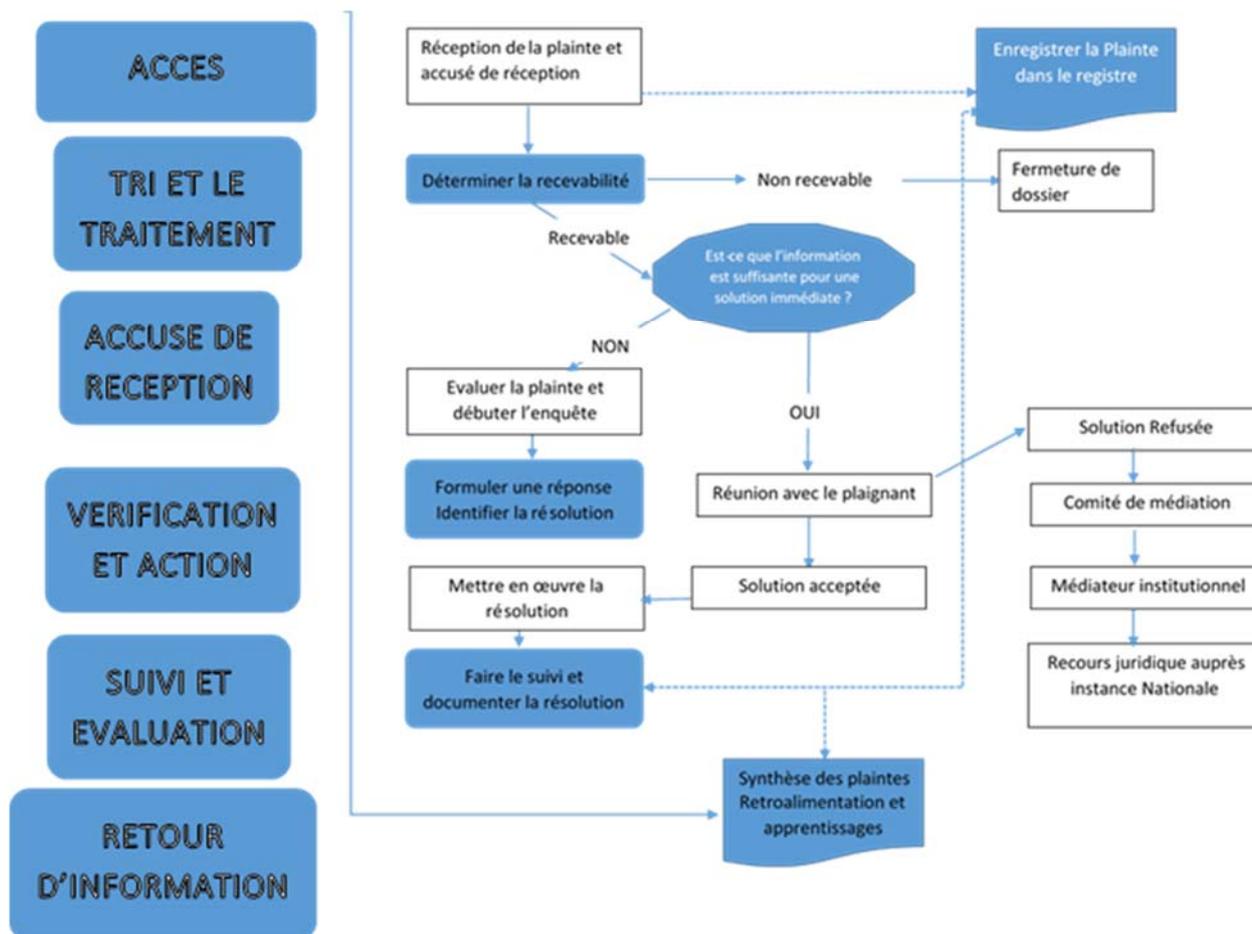
Le traitement de plainte se fait en sept phases :

- (1) réception de la plainte,
- (2) détermination de la recevabilité,
- (3) validation de la plainte,
- (4) consultation du plaignant,
- (5) résolution de la plainte,

- (6) suivi et documentation,
- (7) retour d'expérience.

Le schéma ci-après résume le logigramme du mécanisme de plaintes :

Figure 26 – Logigramme du MGP



Les responsables de la gestion des plaintes sont constituées par les divers CRL, les sages du Fokontany, le Chef Fokontany, le président comité de quartier, le Maire. La durée totale de traitement d'une plainte au niveau local ne devrait pas excéder un mois. Si la résolution est retardée, le plaignant sera informé régulièrement de l'avancement du traitement de sa plainte. Le tableau suivant résume le mécanisme de traitement des doléances reçues.

Tableau 100 - Etapes du processus de traitement des doléances reçues par niveau

Etape	Activités	Personnes responsables	Observations	Délai
<b>Réception des plaintes</b>				
Etape 1	Réception des plaintes, quelques soient leur niveau Fokontany,	Chef Fokontany, Agent au niveau de la Commune, District et	Consignation des éléments de la plainte dans le	1 jour

Etape	Activités	Personnes responsables	Observations	Délai
	Commune, Différents bureaux régionaux et Représentation du projet, qu'elles soient anonymes ou non	Région, Entreprise et MdC et Représentants de l'organe en charge de l'exécution du projet	registre déposé à cet effet	
<b>Traitement au niveau Fokontany</b>				
Etape 2	Médiation par les sages du village ou du Fokontany, le chef Fokontany et des comités de quartier	Sages du Fokontany, Chef Fokontany, président comité de quartier, plaignant(s), un représentant du projet  Ces personnes constituent le Comité Local de Règlement des Litiges (CLRL)	PV de médiation à établir par le Chef Fokontany ou les Sages du Fokontany	1 Jour à 1 semaine
<b>Traitement au niveau Commune</b>				
Etape 3	Médiation de l'Autorités Locales Compétentes (ALC) (Fokontany, Maires, Chef de Région, District.) assisté par le Représentant du Projet l'équipe de l'Organe en charge de l'exécution du projet - MdC.	Le Maire ou son représentant, le plaignant(s), un représentant du Projet  Ces personnes constituent le Comité Communal de Règlement des Litiges (CCRL)	PV de médiation à établir par la Commune sous l'assistance du représentant du Projet	2 jours à 2 semaines
<b>Traitement au niveau Région</b>				
Etape 4	Arbitrage par le Comité Régional de Règlement des Litiges (CRRL), assisté par l'équipe de l'Organe en charge de	Le CRRL qui peut s'adjoindre toute personne qu'elle juge compétente pour l'aider à la résolution	PV de médiation à établir par le CRRL assisté par du représentant du Projet.	3 jours à 2 semaines

Etape	Activités	Personnes responsables	Observations	Délai
	l'exécution du projet et/ou du MDC	du litige, le plaignant(s), un représentant du projet		
<b>Recours au niveau Tribunal</b>				
Etape 5	Recours au niveau du tribunal de première instance	Le juge, le plaignant et le représentant du projet	PV à établir par le greffier du tribunal.	Au prorata
<b>Commune à toutes les plaintes</b>				
Etape 6	Restitution des résultats des traitements aux intéressés Suivi des résolutions	CRL (en tant que de besoin)	Une copie des PV ou autres montrant les résolutions adoptées sera donnée aux intéressés	Au plus tard 5 jours après la livraison des résultats des traitements

Dans le cas où les plaintes ne sont pas résolues de cette manière, les dossiers seront traités par les instances supérieures.

## 8.4 TRAITEMENT DES PLAINTES ET DOLÉANCES

### 8.4.1 Principes de traitement

Toutes les personnes qui travaillent dans le cadre du Projet (ou même les usagers des RN entretenues) ont le droit de soumettre une ou plusieurs plaintes pour diverses raisons. En retour, toute plainte reçue doit recevoir une réponse qui sera signifiée à l'intéressé.

Il sera de la responsabilité du Projet recevant les plaintes d'en déterminer la gravité et de décider si elles peuvent être traitées immédiatement de façon verbale et informelle, ou si elles doivent passer par une voie formelle.

Le règlement des litiges se fait d'abord à l'amiable et par étapes : au niveau des Sages ou Notables du Fokontany, au niveau de la Commune, au niveau Région, au niveau de l'antenne locale du Projet, au niveau de l'Organe en charge de l'exécution du projet au siège jusqu'au Ministère de Tutelle en cas de besoin et,

comme ultime voie de recours, le Tribunal. A noter toutefois que les plaignants peuvent tout de suite ester en justice s'ils le veulent.

- (1) Chaque plainte non résolue à un niveau donné sera transférée au niveau supérieur et ainsi de suite.
- (2) Le délai de traitement d'une plainte ne devrait pas excéder trente (30 jours) en général, sauf si la procédure requiert l'intervention d'autres acteurs ou des recoupements spéciaux ou encore des traitements particuliers.

#### 8.4.2 *Traitement à l'amiable*

Le traitement à l'amiable devrait passer par les étapes suivantes :

- (1) Remplissage du formulaire selon la plainte
- (2) Enregistrement de la plainte dans le cahier de registre
- (3) Analyse et catégorisation de la plainte
- (4) Envoi des fiches de plainte au Projet pour traitement
- (5) Vérification et recoupement
- (6) Prise de décision compte tenu du résultat obtenu
- (7) Remplissage de la fiche de suivi de plainte
- (8) Transmission de réponse au plaignant
- (9) Envoi des fiches de plainte traitée au niveau local au Projet
- (10) Clôture et archivage

#### 8.4.3 *Remplissage du formulaire*

Le remplissage du formulaire en Annexe sera effectué par le gestionnaire au niveau local (MOIS, MDC, ONG VBG, etc.), selon la plainte reçue.

#### 8.4.4 *Enregistrement de la plainte dans le cahier de registre.*

L'enregistrement de la plainte se fera dès sa réception dans un registre de plainte tenus par les structures de gestion des plaintes et mis à la disposition de la population au niveau de chaque Fokontany, de la Commune d'insertion des travaux, ou au niveau des représentants du Projet (Bureaux Régionaux, Antennes et Siège). Il s'agit d'enregistrer la plainte pour qu'elle soit traçable. Voici les étapes à suivre :

- Enregistrement de chaque plainte dans le registre des plaintes, avec N° fiche/Localisation/Type de plainte/Date.
- Le formulaire doit être signé par le plaignant et visé par l'agent qui l'enregistre.
- Un récépissé sera délivré au plaignant après enregistrement de sa plainte.

- Dans le cas d'une plainte anonyme, le formulaire sera rempli par l'agent qui l'a enregistrée. Il en est de même pour les plaintes reçues par téléphone qui seront enregistrées par celui qui a répondu à l'appel.
- Le formulaire rempli sera transféré au responsable de traitement concerné selon le niveau de traitement requis.

#### 8.4.5 Analyse et catégorisation de la plainte.

Chaque plainte sera analysée en fonction de sa nature, sa gravité et des activités du projet ou du sous-projet concernées pour définir les entités et les responsables impliqués dans son traitement.

- **Comité de Règlement des Litiges.** Il se charge de l'analyse et devra s'assurer que la plainte est pertinente par rapport aux activités ou aux engagements du projet. Au niveau communal, il est composé du Maire, des Chefs Fokontany, des leaders traditionnels, d'un représentant des Personnes affectés au Projet. Au niveau régional, les membres sont composés des chefs de districts ainsi que les Maires des communes concernées pour chaque région. Il recherchera le lien entre les faits incriminés, les activités et les impacts du projet. L'évaluation de l'éligibilité permettra de savoir si le cas doit être traité ou non dans le cadre du MGP. Au cas où la plainte ne serait pas éligible, le comité saisi devrait informer le plaignant du non éligibilité de sa plainte. Dans des situations pareilles, pour que le Projet ne manque pas à son devoir de diligence, le comité pourrait, si nécessaire, donner des orientations possibles au plaignant et classer le dossier.
- **Accusé de réception.** En général, dans les communes, l'accusé de réception dans le cas de plaintes écrites, doit être accompagné d'une décharge avec son numéro de dossier, les contacts du réclamant, le type de service et la requête elle-même.
- **Classification des plaintes.** Le Comité doit déterminer de quel « type » de plainte il s'agit et par conséquent, quelle est la politique ou procédure à appliquer pour traiter la plainte. Cette classification des plaintes est faite selon le niveau de sensibilité des plaintes de façon à ce que les plaintes soient traitées conformément aux procédures appropriées. Les plaintes sensibles portent habituellement sur des fautes personnelles telles que la corruption, le viol, les abus sexuels, la discrimination, une dénonciation, toute chose qui peut mettre en danger la vie, la sécurité, la réputation du plaignant, etc. On garantira aux usagers que les plaintes sensibles seront traitées de façon confidentielle, de manière à éviter éventuellement toutes représailles ou toute atteinte à la dignité et à l'intégrité des individus.
- **Plaintes de sensibilité mineure.** Ils concernent souvent le processus de mise en œuvre des activités du projet. Elles peuvent concerner les choix, les méthodes, les résultats obtenus, etc...

#### 8.4.6 Envoi des fiches de plainte au Projet



Les gestionnaires au niveau local se chargeront de l'envoi des plaintes reçues au projet par le moyen le plus rapide et efficace (courriers électroniques, poste, etc.)

#### 8.4.7 Vérification et recoupement

Il s'agit de faire une investigation directe et de procéder aussi à une vérification physique suivant le cas auprès du plaignant ou au moyen de réunions, de confrontation, visites sur le terrain ou par téléphone.

Dans les fokontany et les communes, la vérification doit être effectuée sur ordre des responsables au niveau local (Secrétaire Général et/ou Maire de la commune, chef fokontany ou son représentant, en collaboration avec le CLRL). Les délais dépendront en grande partie du type de l'investigation mais ne dépassant pas de 30 jours au maximum. Les plaintes doivent faire l'objet d'un examen et d'une enquête pour :

- En déterminer l'éligibilité ;
- Établir clairement quel engagement ou promesse n'a pas été respecté ;
- Et décider des mesures à prendre pour y donner suite.

Pour vérifier, il revient au Comité de décider comment faire l'enquête au sujet d'une plainte :

Dans le cas des plaintes moins sensibles, c'est le Comité et le personnel de la firme (entreprise, cabinet, consultant, ONG ... etc.) concernée qui examineront la plainte conformément au cahier des charges de cette firme et qui s'en occuperont directement.

Dans le cas des plaintes sensibles, l'enquête sera menée en conformité avec les règles et procédures appropriées et applicables, tout en garantissant la confidentialité. Si la plainte concerne une situation dont la Commune ou le Fokontany n'assume pas la responsabilité, elle peut être renvoyée à une instance ou autorité compétente ou à une autre structure concernée.

Les points clés à prendre en compte pour les personnes qui participent aux enquêtes :

- a. **Compétence** : les personnes qui mènent les enquêtes devraient avoir la capacité de prendre les mesures et/ou décisions appropriées et de les appliquer.
- b. **Transparence** : dans le cas des plaintes de nature moins sévère, il est important de s'assurer de la transparence de la procédure suivie. Ceci comprend la composition de l'équipe d'enquête et le choix des responsables des décisions. Toutes les décisions importantes qui sont prises doivent être annoncées clairement.
- c. **Confidentialité** : la confidentialité est essentielle, en particulier dans le cas des plaintes de nature plus sévère. Il faut s'en tenir aux informations strictement nécessaires afin de protéger tant la personne plaignante que la personne contre laquelle la plainte est portée.
- d. **Impartialité** : l'impartialité des enquêteurs est cruciale si on veut que les plaintes et les réponses qui y sont données soient traitées de façon équitable. Si les personnes qui participent au traitement d'une plainte ont un intérêt direct dans l'issue d'une enquête, ceci pourrait nuire au MGP et causer plus d'angoisse ou de tort aux personnes concernées. Certaines plaintes de nature plus sévère

pourraient exiger que les enquêteurs soient formés pour mener des enquêtes spécialisées de façon à ne causer aucun préjudice et à maintenir l'intégrité du MGP (par ex. dans des cas d'exploitation et d'abus sexuel). Lorsque la plainte porte sur une question d'ordre pénal ou juridique, il se peut qu'elle ne puisse être gérée à l'interne et qu'elle doive plutôt être gérée par les autorités ou soumise aux procédures judiciaires locales.

Comme certaines enquêtes et réponses peuvent avoir des conséquences considérables pour la collectivité territoriale concernée et/ou le partenaire et/ou la personne plaignante, le Comité communal devrait en examiner les risques et les implications. Dans quelle mesure la personne plaignante et le Comité/le partenaire sont-ils prêts à faire face aux conséquences de l'enquête ? Quel rôle la personne plaignante jouera-t-elle ? Sera-t-elle disposée à exprimer publiquement sa préoccupation ? Dans quelles circonstances le Comité/le partenaire ou la personne plaignante voudra-t-il mettre fin à une enquête ou refuser de la poursuivre ?

- e. **Limite de l'investigation.** A faire autant que possible pour confirmer la raison de la plainte et évaluer sa pertinence. Toutefois, le recoupement sur le terrain n'est pas à faire systématiquement sauf dans le cas d'une dénonciation (Signalement de la culpabilité d'autrui par rapport au non-respect de droit humain ou à une injustice). C'est aux premiers responsables du processus, en l'occurrence le Responsable environnemental, social et VBG du Projet d'en juger.

**Document à utiliser pour l'enregistrement : fiche de suivi des plaintes (Voir annexe)**

#### 8.4.8 *Prise de décision compte tenu du résultat obtenu.*

La prise de décision concerne la disposition à prendre ou sur la situation à changer, la (ou les) mesure(s) corrective(s) à préconiser ou sur le contenu de la réponse à envoyer au plaignant entre autres.

- a) Responsable pour la prise de décision : La prise de décision revient toujours au CRL à chaque niveau (National, Communes, Fokontany), selon la nature de la plainte.
- b) Etapes/ ou comment s'effectue la prise de décision, type de décision et suite à donner

Le traitement des plaintes aboutira à trois réponses possibles à savoir :

- a) Réponse directe et action du CRL pour résoudre la plainte afin de rectifier la situation : Cette réponse relève de la compétence du comité Communal et/ou du comité National de règlement des litiges.
- b) Réponse après une investigation plus large et approfondie : Dans le but d'aboutir à une résolution conséquente, les plaintes pourraient faire objet d'une enquête conjointe, des dialogues, des négociations etc. Dans ce cadre, il sera nécessaire de faire recours, en marge des membres du comité, à d'autres personnes ressources ou compétences (préfectorales, techniques, coutumières, etc.) et

prolonger par la même occasion le délai de traitement. Pour les cas sensibles, le MGP peut recourir à une enquête indépendante pour une résolution appropriée basée sur les avis des experts.

- c) Réponse de non-éligibilité de la plainte : convenir que la plainte n'est pas éligible au MGP du projet. Cette réponse relève de la compétence exclusive du comité de gestion des plaintes.

Les termes des lettres réponses devront être adaptés au niveau intellectuel et culturel du plaignant. Cette réponse devra inclure :

- les explications sur le choix de traitement ;
- les procédures qui s'en suivront ;
- le dialogue nécessaire pour plus d'éclaircissement ;

Si le plaignant est d'accord, on passe à la mise en œuvre des réponses proposées, à savoir :

- a) une action directe du CRL concerné ;
- b) un examen approfondi des plaintes ;
- c) le classement du dossier.

Dans le cas contraire, si le plaignant ne croit pas à l'inéligibilité de sa doléance ou rejette les mesures de résolution proposées, l'équipe de gestion des plaintes doit procéder comme suit :

- a) enregistrer les raisons de son refus ;
- b) fournir les informations complémentaires ;
- c) si possible revoir l'approche proposée.

Si le désaccord persiste, il faudra renseigner le plaignant à propos des autres voies de recours (justice, coutumière, etc.) en dehors du MGP et s'arrêter là.

#### 8.4.9 *Suivi et évaluation de plainte*

La fiche de suivi de plainte sera produite par les agences d'exécution (entreprises, MDC, ONG VBG, MOIS, etc.) et l'Organisme en charge de l'exécution du projet pour chaque plainte enregistrée quel que soit le dénouement du traitement de la plainte.

Le rapport trimestriel va contenir le nombre de plaintes, la typologie des plaintes, le temps de traitement, la résolution si elle a été acceptée ou non.

Par ailleurs, des entretiens seront menés auprès des différentes parties prenantes pour recueillir leur avis sur le fonctionnement du mécanisme. La satisfaction du plaignant par rapport au traitement et la résolution de sa plainte doit être mesurée, afin d'apporter au besoin, les correctifs nécessaires dans le fonctionnement du MGP.

De même, une description des plaintes enregistrées selon leur typologie sera faite dans les rapports trimestriels, en même temps que des initiatives développées par le Projet pour procéder à la mise en

conformité des activités concernées ou à la résolution des problèmes ayant causé ces plaintes, et partant, à la prévention de ce type de plaintes.

Un dossier individuel sera créé pour chaque requérant et comportera le formulaire de plainte, le formulaire de clôture, les PV issus des sorties de vérification, les états de paiement (si le requérant a obtenu à terme une compensation financière), et toute pièce rentrant dans le cadre de la gestion de la plainte.

Les plaintes liées aux VBG, seront conservées au niveau du prestataire de services VBG qui enregistre la plainte, dans un espace sur et verrouillé, pour garantir la confidentialité. Seules les informations non identifiables sur les survivants-es peuvent figurer dans les rapports. Dans le cas où la plainte est liée au projet, il est indiqué si la/le survivant(e) a reçu des services et la durée de traitement de la plainte en question.

Le suivi du MGP est permanent et périodique. Le suivi interne par chaque partie prenante du projet sera réalisé d'une manière permanente. Et, le suivi fait par l'Organe en charge de l'exécution du projet sera périodique pour la supervision sur terrain mais permanent à travers le rapport qu'elle reçoit des différentes entités impliquées dans le projet.

Au niveau de la coordination générale, le spécialiste en sauvegarde sociale reçoit tous les rapports sur les plaintes, il les exploite et assure le suivi à distance. Il effectue une supervision une fois par trimestre dans la zone d'intervention du Projet, le cas échéant.

L'Organe en charge de l'exécution du projet établira et alimentera une base de données qui consolidera l'ensemble des plaintes reçues et traitées.

Un Rapport semestriel sur la gestion des plaintes en général et des différends avec les travailleurs sera soumis à la Banque.

#### *8.4.10 Transmission de réponse au plaignant.*

Toutes les plaintes traitées à tous les niveaux devraient être répondues par lettre officielle. Dans le cas où le plaignant n'est pas anonyme, il aura à signer une fiche de transmission de ladite lettre. D'une part, l'entité concernée ainsi que l'Organe en charge de l'exécution du projet assurent :

De contacter des plaignants pour leur expliquer comment leurs plaintes ont été réglées,

Faire connaître de manière plus large les résultats des actions liées au mécanisme de gestion des plaintes, afin d'améliorer sa visibilité et de renforcer la confiance de la population (nombre de plaintes reçues, catégories de plaintes, cas résolus, retours d'information vis-à-vis des plaignants, ...).

#### *8.4.11 Envoi des fiches de plainte traitées au Projet*

Les gestionnaires au niveau local (MOIS, MDC, ONG VBG) se chargeront de l'envoi des plaintes reçues au projet pour consolidation, par le moyen le plus rapide et efficace (courriers électroniques, poste, etc.).

#### 8.4.12 Clôture et Archivage.

L'opération consiste à regrouper ensemble et archiver tous les documents relatifs à chaque plainte traitée. Les plaintes résolues sont clôturées à travers un formulaire cosigné par le président du CRL selon le niveau de résolution de la plainte (fokontany, commune, Organe en charge de l'exécution du projet), le/les plaignant(s), en (03) trois exemplaires. Une copie du formulaire signée est remise au plaignant, une autre, archivée au niveau du comité ayant conduit le processus, et la dernière copie, transmise à l'Organe en charge de l'exécution du projet pour archivage (physique et électronique). De même, les plaintes pour lesquelles le requérant a choisi d'engager la procédure judiciaire, feront l'objet de clôture au niveau du Projet, pour indiquer que toutes les tentatives de règlement à l'amiable ont été épuisées.

Le Projet établira une base de données qui capitalisera l'ensemble des plaintes et doléances reçues et traitées dans le cadre du projet. L'Organe en charge de l'exécution du projet assurera la capitalisation générale et la gestion de la base de données centrale et le suivi global du traitement des plaintes sera aussi assuré par l'Organe en charge de l'exécution du projet sous contrôle du Comité de Pilotage du Projet.

Chaque entité responsable d'activité ou de composante particulier désignera un responsable attribué pour la capitalisation des données à leur niveau suivant les grandes lignes définies en commun par le projet. Ces informations seront communiquées périodiquement à l'Organe en charge de l'exécution du projet.

Autres considérations. La durée et le mode de leur résolution varient selon les catégories et sévérité des plaintes. Dans la pratique, pour gagner du temps, les étapes 1 et 2 dans le Tableau 3 peuvent être combinées.

### 8.5 CAS DU TRAITEMENT DES PLAINTES A D'AUTRES NIVEAUX DU PROJET

Les plaintes collectées et enregistrées directement par d'autres acteurs du Projet (Ministère, Bailleurs, Communes, Organisations de Sociétés Civiles ...) qui les concernent sont directement traitées par ces acteurs à leur niveau suivant les principes ci-dessus. Dans le cas où les litiges en question ne les concernent pas, elles seront référées par ses récepteurs aux responsables du traitement. Tous les transferts de documents ou d'information devraient être enregistrés dans un registre spécial de traitement de plaintes développé par le Projet.

### 8.6 RECOURS AU TRIBUNAL

Chaque plaignant est libre de porter l'affaire au tribunal à tout moment. Toutefois dans un processus systématique de traitement de plainte, le recours au tribunal sera considéré en dernier recours après avoir épuisé toutes les tentatives de règlement à l'amiable. Le recours judiciaire se fera selon les modalités suivantes :

- Une assistance sera fournie au plaignant (dans le cas de la mise en œuvre du Plan de réinstallation afin de leur permettre de pouvoir exercer leur droit de recours).

- La période minimale pour présenter un recours sera de 40 jours calendaires après le refus d'accepter l'offre d'indemnisation ou l'échec de la conciliation, le dernier à survenir s'appliquant ;
- Les instances seront flexibles et ouvertes à diverses formes de preuves.

Procédures particulières pour le traitement de cas de plaintes touchant les cadres du projet (Cas du Comité Technique, de l'Organe en charge de l'exécution du projet, autres)

Les plaintes et doléances collectées et enregistrées touchant en même temps deux ou plusieurs acteurs principaux de mise en œuvre du projet feront l'objet de traitement en arbitrage qui sera dirigé par un Comité Spécial de Traitement des Plaintes mis en place pour l'occasion par le Projet.

### 8.7 TRAITEMENT DE PLAINTES SUR LE CADRE DE TRAVAIL

Les plaintes relatives aux conditions de travail sont traitées dans le PGM.

### 8.8 TRAITEMENT DE PLAINTES INTERNES A L'ENTREPRISE

Chaque entreprise travaillant pour le projet développera un mécanisme de gestion de plaintes spécifique à l'entreprise. Toutefois le MGP de l'entreprise devrait considérer les éléments cités supra.

L'entreprise ne peut traiter que des problèmes internes à elle, des problèmes d'ordre technique causés par les travaux dont la résolution et le traitement relèvent de sa compétence, ou des problèmes liés à son règlement intérieur propre.

### 8.9 PUBLICATION DU MANUEL DE GESTION DES PLAINTES

Le manuel de gestion de plaintes sera traduit en langue Malagasy.

Une fois approuvé, le Manuel de gestion des plaintes sera premièrement publié sur le site web des parties prenantes du projet. Il sera aussi mis à la disposition de la collectivité locale en version malagasy.

Les informations concernant le présent MGP seront fournies en fonction de ce que la communauté doit et va savoir et qui lui est accessible. La diffusion veillera à surmonter les obstacles qui empêchent les gens à accéder au MGP et qu'ils en fassent l'usage. Outre informer, les séances de diffusion veilleront aussi à inciter les parties prenantes à participer à la mise en œuvre du mécanisme.

Les Spécialistes Environnementale, Sociale et VBG du projet, en collaboration avec les points focaux informeront toutes les parties prenantes de l'existence de mécanisme de gestion de plaintes d'une manière claire et compréhensible pour les tiers ciblés, en utilisant différents supports / méthodes (affichage au niveau des bureaux de chaque ministère ou agence (Agence routière, Fonds Routier), média, réunion d'information, ...) et les collectivités territoriales concernées. En particulier, les modes d'enregistrement des plaintes devront être communiqués de manière précise et mis en exergue.

Les communications relatives au mécanisme de gestion des plaintes (dépliants, affiches, articles et communiqué de presse) devront indiquer l'adresse postale, le numéro de téléphone et l'adresse e-mail des responsables du MGP au sein du Projet.

## 8.10 MÉCANISME DE TRAITEMENT DES CAS DE VBG/EAS/HS/VCE

Dans le cadre du projet, toutes les parties prenantes, en particulier l'entreprise devraient s'engager 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 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, un **mécanisme spécifique** devra être mis en place dans l'objet de la prévention et de la prise en charge en cas de VBG/EAS/VCE. Dans ce mécanisme, chaque entité du projet est tenue de contribuer dans un engagement qui vise à respecter les principes fondamentaux et des normes de comportement qui s'appliquent à tous les employés, associés et tout autre acteur y compris les sous-traitants et les fournisseurs, sans exception.

Tous les employés, y compris les bénévoles et les sous-traitants, sont fortement encouragés à signaler les actes présumés ou réels de VBG, EAS 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 du Projet suivant le mécanisme de gestion des plaintes développé dans le chapitre précédent.

Les gestionnaires sont tenus de signaler et d'agir pour contrer les actes présumés ou réels de VBG, EAS et/ou de VCE, car ils ont la responsabilité de respecter les engagements de l'Entreprise et de tenir leurs subordonnés directs responsables.

Les actes de VBG/ EAS/ 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. Outre les sanctions imposées aux Entreprises, le MGP prévoit aussi des actions de sensibilisation en matière de VBG-AES/HS, de renforcement de capacité des parties prenantes et d'orientation et prise en charge des cas par des entités ou organismes spécialisés dans ce domaine. Au-delà de ces mesures préventives, les poursuites judiciaires seront entamées contre ceux qui commettent des actes de VBG ou de VCE.

### 8.10.1 Porte d'entrée des plaintes EAS-HS/VCE liées au travail

Les dénonciations de EAS/HS et VCE (Violence contre les enfants), les autres plaintes ou autres préoccupations peuvent être soumises : i) en ligne, par téléphone, ii) par courrier ou en personne. iii) auprès du Prestataire de services local ; iv) auprès du/des gestionnaire(s) ; v) auprès des conseils villageois ; ou vi) à la police.

Un numéro vert sera mis en place au niveau national et régional, et à communiquer aux acteurs de mise en œuvre et travailleurs du Projet, en cas de EAS-HS.

#### 8.10.2 Procédures relatives à la gestion des plaintes pour les cas de EAS-HS et VCE

Toutes les plaintes concernant les EAS-HSVBG et les VCE doivent être immédiatement signalées à l'équipe sauvegarde de la BAD par le Responsable VBG de l'Organe en charge de l'exécution du projet.

Si la plainte est déposée auprès du MGP par un/e survivant(e) ou au nom d'un/e survivante, le plaignant sera directement référé au Prestataire de services pour recevoir des services de soutien pendant que l'équipe en charge du traitement de EAS-HS/VCE mène parallèlement une enquête sur la plainte.

Il est encouragé la dénonciation par le biais du MGP, faite par les employés et les membres des communautés au sujet des auteurs de violence sur le lieu de travail. Seule une entité spécialisée formée sur l'investigation en matière d'EAS-HS sera en charge d'effectuer des enquêtes E-HS.

Si un employé enfreint le Code de conduite, l'employeur prendra des mesures qui pourraient consister à :

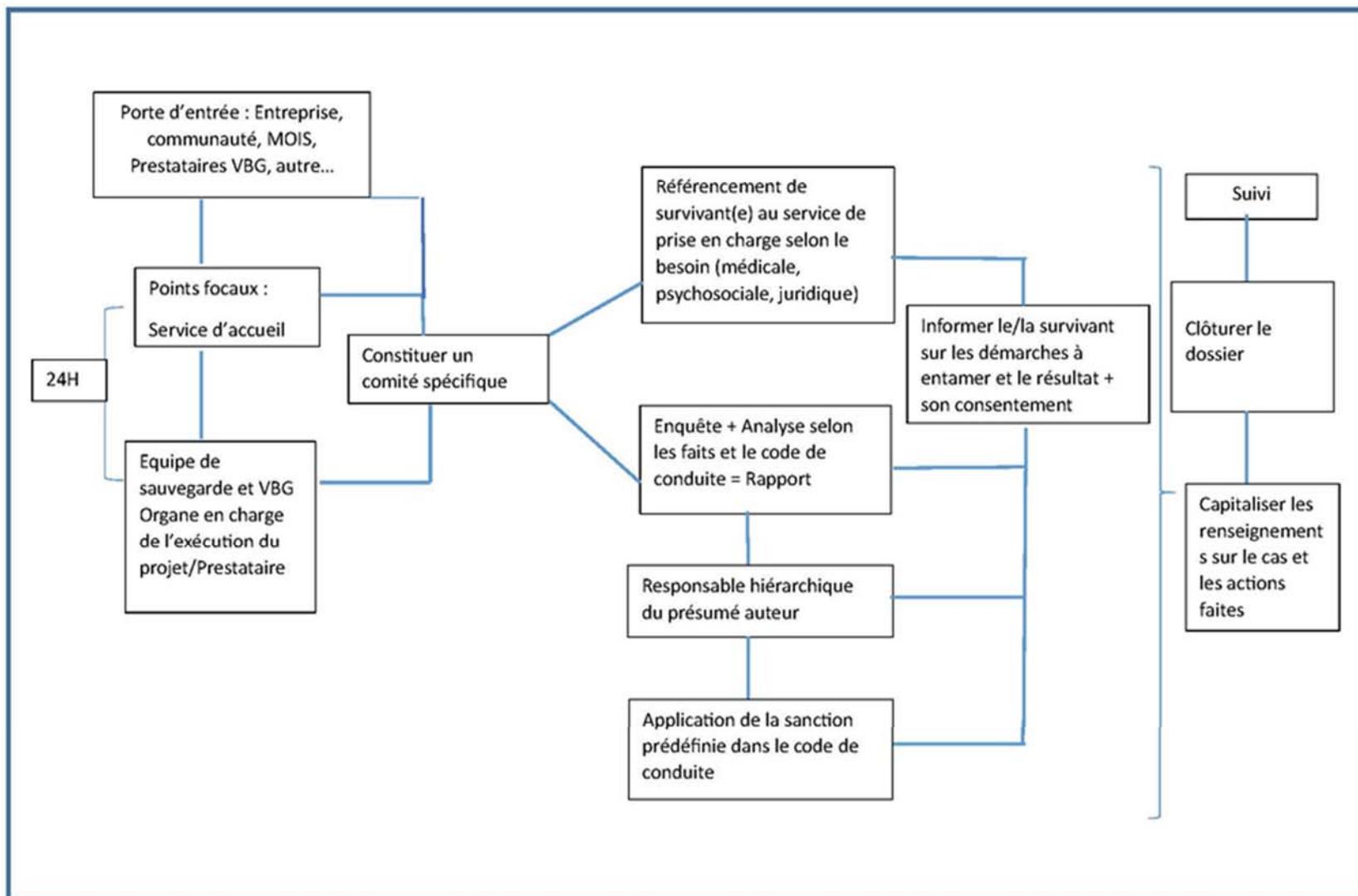
- ❖ Prendre des mesures disciplinaires conformément aux sanctions prévues dans les Codes de conduite en matière de EAS-HS et de VCE ;
- ❖ Dénoncer l'auteur de la violence à la police ou à la gendarmerie conformément aux paradigmes juridiques locaux ; et/ou ;

Si possible, fournir ou faciliter la mise en place de services de conseil à l'auteur de la violence.

Une fois la plainte traitée et résolue, l'Organe en charge de l'exécution du projet et les gestionnaires au niveau local de la gestion du MGP en informeront le(s) plaignant(e)s, à moins que la plainte n'ait été faite de façon anonyme. Les plaintes adressées aux gestionnaires ou au Prestataire de services seront transmises par ces derniers au MGP aux fins de leur traitement.

Le schéma ci-après présente le circuit de l'opération du mécanisme de gestion des plaintes liées aux VBG.

Figure 27 - Mécanisme de gestion des plaintes liées aux VBG



## 9 Coût associé au PGES

### 9.1 COÛTS DU PGES DU PROJET DE RECONSTRUCTION DE BELANDA

Les coûts de la mise en œuvre du PGES de la reconstruction du pont de Belanda sont estimés à **9 389 999 031 Ariary** ou **2 086 666 USD**. Les détails des coûts sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 101 – Coût du PGES – cas de Belanda

Code	Designation	Unité	Quantité	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Belanda	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
<b>A</b>	<b>Coût de la mise en œuvre des mesures E&amp;S</b>				<b>7 990 457 508</b>	<b>1 775 655</b>	
10	<i>Acquisition des autorisations, permis</i>						
101	Coût de la demande d'autorisation de coupe d'arbre auprès de la DREDD	U	2	5 000	10 000	2	Coût officiel DREDD-2024
102	Coût de la demande d'autorisation de prélèvement de l'eau de surface auprès de l'ANDEA	U	1	-	-	-	
103	Coût de la demande d'autorisation d'exécution de forage d'eau auprès de l'ANDEA	U	1	-	-	-	
104	Coût de la demande d'autorisation d'exploitation de carrière et gîte d'emprunt auprès de la Commune	U	2	-	-	-	
11	<i>Coût des mesures de réduction de la pollution de l'air</i>						
111	Coût de bâche de couverture de camion Benne 6m*4m	U	10	2 500 000	25 000 000	5 556	Prix de marché

Code	Designation	Unité	Quantité	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Belalanda	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
112	Coût de mise en place d'écriteau signalétique de limitation de vitesse pour réduire le soulèvement des poussières	U	34	250 000	8 500 000	1 889	prix sur le marché (Injet, Design)
113	Coût d'épandage pour limiter la propagation des poussières	U	163	1 500 000	245 000 000	54 444	Prix de marché
12	<i>Coût des mesures de préservation de l'accès de la communauté à la ressource en eau</i>					-	
121	Adduction d'eau potable par forage	U	1	57 000 000	57 000 000	12 667	PACFC
13	<i>Coût des mesures de protection du sol</i>					-	
131	Coût de la protection des berges par gabion	m3	8 900	491 798	4 377 002 200	972 667	APD février 2024
132	Coût de la protection des berges par pierre cassée 40*60	m3	820	147 539	120 982 308	26 885	APD février 2024
133	Stabilisation des berges de l'étang de Tsongobory PK3 à la sortie de Toliara	fft	1	23 890 000	23 890 000	5 309	DQE
134	Stabilisation des berges de l'étang Ambondrolava PK13 à la sortie de Belalanda	fft	1	44 100 000	44 100 000	9 800	DQE
135	Stabilisation des berges de l'étang Ambotsibotsike au PK 14+500	fft	1	32 930 000	32 930 000	7 318	DQE
136	Kit anti-pollution avec chariot sur le site	U	4	5 800 000	23 200 000	5 156	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
137	Kit de dépollution transportable pour véhicules et engins	U	34	500 000	17 000 000	3 778	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)

Code	Designation	Unité	Quantité	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Belalanda	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
138	<i>Kit de vidange pour au moins 100l d'huile usée avec récupérateur, citerne de vidange d'au moins 1500l pour récupérateur et plateforme de vidange mécanisée</i>	fft	1	61 800 000	61 800 000	13 733	prix marché
139	Citerne de stockage de carburant avec pompe de station et bac de récupération des rejets d'hydrocarbure (incluant aménagement du site de distribution)	fft	1	545 500 000	545 500 000	121 222	prix marché
14	<i>Coût des mesures de préservation de la végétation</i>						
141	<i>Reboisement compensatoire</i>	U	150	10 000	1 500 000	333	
15	<i>Coût des mesures de protection de la santé public</i>					-	
151	Coût de l'acquisition de casque antibruit	U	200	47 000	9 400 000	2 089	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
152	Coût de la visite médicale des employés	U	2 579	30 000	77 364 000	17 192	Coût de consultation officiel des médecin 15000 Ar/patient
153	Achat de préservatif	U	60 000	500	30 000 000	6 667	prix de marché
16	<i>Coût des mesures de sécurisation des travailleurs</i>					-	
161	Coût d'acquisition EPI (300 employés et 30 visiteurs)	fft	1	427 040 000	427 040 000	94 898	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland) pour au moins : 792 casques, 2772 gilets et lunettes, 664 chaussures

Code	Designation	Unité	Quantité	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Belalanda	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
							de chantier, 161700 masques anti-poussière
162	Coût de harnais de sécurité	U	100	500 000	50 000 000	11 111	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
17	<i>Coût des mesures de sécurisation de la circulation de la communauté et des usagers du pont</i>					-	
171	Coût d'installation de signalisation (chantier et circulation)	fft	8	1 425 000	11 400 000	2 533	prix sur le marché (Injet, Design)
172	Coût de mise en place d'écriteaux signalétiques / panneaux d'information	U	150	250 000	37 500 000	8 333	prix sur le marché (Injet, Design)
173	Coût d'installation des lampadaires / candelabres	U	41	5 000 000	205 000 000	45 556	Projet Rcade
174	Honoraire des flags mans (2 pers travaillant pendant 6-12 mois, 5 jours par semaine)	H/J	900	15 000	13 500 000	3 000	
175	Coût d'acquisition de talkie-walkie	U	4	1 200 000	4 800 000	1 067	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
18	<i>Coût des mesures d'évitement de perturbation de la circulation de la population</i>					-	

Code	Designation	Unité	Quantité	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Belalanda	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
181	Construction d'un accès de la communauté au fleuve fiherenena au niveau du pont de Belalanda	ml	70	459 000	32 130 000	7 140	DQE
182	Construction de rampe d'accès de charrette sur la plateforme d'accès au pont à l'entrée de Toliara	ml	20	875 000	17 500 000	3 889	DQE
183	Aménagement de l'aire de stationnement des cyclopoisses	m2	75	656 933	49 270 000	10 949	DQE
184	Aménagement point d'Intersection de la voie d'accès au pont de Belalanda de la RN9 et la Rode de Fiherenana	fft	1	621 000 000	621 000 000	138 000	Projet Rode Fiherenana
19	<i>Coût des mesures de conservation des patrimoines culturel, cultuel et de prévention des conflits sociaux</i>					-	
191	Coût de la construction de la clôture en bois du site sacré JINY à Tsinjoriaka (incluant signalétique et rituels locaux)	fft	1	33 235 000	33 235 000	7 386	DQE
192	Coût de la confection de panneau avec image pour l'indication du site sacré de Tany faly à Sakabera (incluant rituels locaux)	fft	1	5 144 000	5 144 000	1 143	DQE
20	<i>Coût de sensibilisation de la population</i>					-	
201	Programme de sensibilisation IST/VIH/SIDA	U	8	5 000 000	40 000 000	8 889	
202	Programme de sensibilisation à la sécurité routière	fft	1	5 000 000	5 000 000	1 111	
203	Programme de sensibilisation des usagers sur la pollution et les nuisances sonore	U	2	4 500 000	9 000 000	2 000	

Code	Designation	Unité	Quantité	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Belalanda	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
204	Programme de recrutement des travailleurs locaux	U	8	200 000	1 600 000	356	
205	Programme de sensibilisation des travailleurs à l'HSSE	U	10	600 000	6 000 000	1 333	
21	<i>Coût des mesures de gestion des déchets</i>						
211	Gestion locale des déchets	U	32	605 000	19 360 000	4 302	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
212	Nettoyage hors zone de cours d'eau des véhicules	U	3 060	5 000	15 300 000	3 400	prix sur le marché
213	Bac de récupération des rejets d'hydrocarbure pour parking, avec installation	fft	1	68 900 000	68 900 000	15 311	prix sur le marché
22	<i>Coût de la mise en œuvre du programme de surveillance</i>					-	
221	Coût de renforcement de capacités (Formations, assistance technique)	fft	1	40 000 000	40 000 000	8 889	
222	Honoraire de l'équipe HSES entreprise (2 pers)	h/mois	40	3 500 000	140 000 000	31 111	2 employés pendant la durée du projet
223	Honoraire de l'équipe HSES de la mission de contrôle (1 pers)	h/mois	20	9 700 000	194 000 000	43 111	1 employé pendant la durée du projet
224	Coût de l'Audit de conformité environnementale et sociale du projet	U	2	70 000 000	140 000 000	31 111	Budget estimatif, 01 audit annuel
23	<i>Coût de la mise en œuvre du suivi E&amp;S</i>					-	
231	Suivi de la qualité de l'air (équipement pour DREDD ou MTP)	nb	1	2 500 000	2 500 000	556	PACFC RN9 manja Dabara

Code	Designation	Unité	Quantité	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Belanda	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
232	Suivi de la qualité du lit du fleuve	nb	20	300 000	6 000 000	1 333	PACFC RN9 manja Dabara
233	Suivi de la quantité d'eau prélevée pour le chantier	nb	20	150 000	3 000 000	667	PACFC RN9 manja Dabara
234	Suivi de la santé des travailleurs	nb	6 140	15 000	92 100 000	20 467	Coût de consultation officiel des médecin 15000 Ar/patient
<b>B</b>	<b>Coût des aménagements connexes</b>				<b>727 000 000</b>	<b>161 556</b>	
31	<i>Coûts de l'aménagement des infrastructures sociales selon le besoin de la Communauté au niveau du Fokontany Sakabera et Tsinjoriaka</i>					-	
311	Réhabilitation EPP Sakabera	fft	1	727 000 000	727 000 000	161 556	DQE
<b>TOTAL PGES</b>					<b>8 717 457 508</b>	<b>1 937 213</b>	
<b>TOTAL PRI incluant le coût MGP</b>					<b>672 541 523</b>	<b>149 454</b>	
<b>TOTAL GLOBAL</b>					<b>9 389 999 031</b>	<b>2 086 666</b>	

## 9.2 COÛTS DU PGES DE PROJET DE DEDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO

Les coûts de la mise en œuvre du PGES du dédoublement du pont de Manombo sont estimés à **2 807 019 135 Ariary ou 623 782 USD**. Les détails des coûts sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 102– Coût du PGES – cas de Manombo

Code	Designation	Unité	Quantité	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Manombo	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
<b>A</b>	<b>Coût de la mise en œuvre des mesures E&amp;S</b>				<b>1 632 437 190</b>	<b>362 764</b>	
10	<i>Acquisition des autorisations, permis</i>					-	
101	<i>Coût de la demande d'autorisation de coupe d'arbre auprès de la DREDD</i>	U	3	5 000	15 000	3	Coût officiel DREDD-2024
102	<i>Coût de la demande d'autorisation de prélèvement de l'eau de surface auprès de l'ANDEA</i>	U	1	-	-	-	
103	<i>Coût de la demande d'autorisation d'exécution de forage d'eau auprès de l'ANDEA</i>	U	1	-	-	-	
104	<i>Coût de la demande d'autorisation d'exploitation de carrière et gîte d'emprunt auprès de la Commune</i>	U	2	-	-	-	
11	<i>Coût des mesures de réduction de la pollution de l'air</i>					-	
111	<i>Coût de bâche de couverture de camion Benne 6m*4m</i>	U	2	2 500 000	5 000 000	1 111	Prix de marché
112	<i>Coût de mise en place d'écrêteau signalétique de limitation de vitesse pour réduire le soulèvement des poussières</i>	U	17	250 000	4 250 000	944	prix sur le marché (Injet, Design)
113	<i>Coût d'épandage pour limiter la propagation des poussières</i>	U	49	1 500 000	73 500 000	16 333	Prix de marché

Code	Designation	Unité	Quantité	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Manombo	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
12	<i>Coût des mesures de préservation de l'accès de la communauté à la ressource en eau</i>					-	
121	<i>Adduction d'eau potable par forage</i>	U	1	57 000 000	57 000 000	12 667	PACFC
13	<i>Coût des mesures de protection du sol</i>					-	
131	<i>Coût de la protection des berges par gabion</i>	m3	100	491 798	49 179 800	10 929	APD février 2024
132	<i>Coût de la protection des berges par pierre cassée 40*60</i>	m3	350	147 539	51 638 790	11 475	APD février 2024
133	<i>Remise en état de la piste d'accès vers le ruisseau à Ambinany-PK 59+450</i>	fft	1	63 560 000	63 560 000	14 124	DQE
134	<i>Coût d'aménagement de site de décharge communal à Marolonaky</i>	m2	2 000	23 317	46 633 600	10 363	Prix terrassement APD février 2024
135	<i>Kit anti-pollution avec chariot sur le site</i>	U	2	5 800 000	11 600 000	2 578	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
136	<i>Kit de dépollution transportable pour véhicules et engins</i>	U	17	500 000	8 500 000	1 889	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
137	<i>Kit de vidange pour au moins 100l d'huile usée avec récupérateur, citerne de vidange d'au moins 1500l pour récupérateur et plateforme de vidange mécanisée</i>	fft	1	61 800 000	61 800 000	13 733	prix marché
138	<i>Citerne de stockage de carburant avec pompe de station et bac de récupération des rejets d'hydrocarbure (incluant aménagement du site de distribution)</i>	fft	1	545 500 000	545 500 000	121 222	prix marché

Code	Designation	Unité	Quantité	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Manombo	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
14	<i>Coût des mesures de préservation de la végétation</i>					-	
141	<i>Reboisement compensatoire</i>	U	65	10 000	650 000	144	
15	<i>Coût des mesures de protection de la santé public</i>					-	
151	<i>Coût de l'acquisition de casque antibruit</i>	U	80	47 000	3 760 000	836	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
152	<i>Coût de la visite médicale des employés</i>	U	528	15 000	7 920 000	1 760	Coût de consultation officiel des médecin 15000 Ar/patient
153	<i>Coût de la construction de WC aux normes à 100 m des cours d'eau.</i>	U	1	15 367 000	15 367 000	3 415	DQE
154	<i>Achat de préservatif</i>	U	18 000	500	9 000 000	2 000	Prix du marché
16	<i>Coût des mesures de sécurisation des travailleurs</i>					-	
161	<i>Coût d'acquisition EPI (220 employés et 20 visiteurs)</i>	fft	1	73 600 000	73 600 000	16 356	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland) pour au moins : 250 casques, 500 gilets et lunettes, 240 chaussures de chantier, 35 280 masques anti-poussière
162	<i>Coût de harnais de sécurité</i>	U	80	500 000	40 000 000	8 889	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
17	<i>Coût des mesures de sécurisation de la circulation de la communauté et des usagers du pont</i>						

Code	Designation	Unité	Quantité	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Manombo	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
171	Coût d'installation de signalisation (chantier et circulation)	fft	8	1 425 000	11 400 000	2 533	prix sur le marché (Injet, Design)
172	Coût de mise en place d'écriteaux signalétiques / panneaux d'information	U	48	250 000	12 000 000	2 667	prix sur le marché (Injet, Design)
173	Coût d'installation des lampadaires candelabres	U	10	5 000 000	50 000 000	11 111	Projet Rocate
174	Honoraire des flags mans (2 pers travaillant pendant 6-12 mois, 5 jours par semaine)	H/J	300	15 000	4 500 000	1 000	
175	Coût d'acquisition de talkie-walkie	U	4	1 200 000	4 800 000	1 067	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
18	<i>Coût des mesures d'évitement de perturbation de la circulation de la population</i>						
181	<i>Construction d'un accès de la communauté à la rivière Manombo</i>	fft	40	458 600	18 344 000	4 076	DQE
182	<i>Remise en état de la piste d'accès vers le ruisseau à Ambinany-PK 59+450</i>	ml	1 200	52 967	63 560 000	14 124	DQE
19	<i>Coût des mesures de conservation des patrimoines culturel, cultuel et de prévention des conflits sociaux</i>					-	
191	<i>Coût de la construction de la clôture en bois du baobab sacré à Manombo</i>	fft	1	11 479 000	11 479 000	2 551	DQE
20	<i>Coût de sensibilisation de la population</i>					-	
201	Programme de sensibilisation IST/VIH/SIDA	fft	3	5 000 000	15 000 000	3 333	
202	Programme de sensibilisation à la sécurité routière	fft	1	5 000 000	5 000 000	1 111	

Code	Designation	Unité	Quantité	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Manombo	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
203	Programme de sensibilisation des usagers sur la pollution et les nuisances sonore	U	2	4 500 000	9 000 000	2 000	
204	Programme de recrutement des travailleurs locaux	U	2	200 000	400 000	89	
205	Programme de sensibilisation des travailleurs à l'HSSE	U	3	600 000	1 800 000	400	
21	<i>Coût des mesures de gestion des déchets</i>						
211	Gestion locale des déchets	U	17	605 000	10 285 000	2 286	prix sur le marché (Sanifer, Bricoland)
212	Nettoyage hors zone de cours d'eau des véhicules	U	459	5 000	2 295 000	510	prix sur le marché
213	<i>Bac de récupération des rejets d'hydrocarbure pour parking, avec installation</i>	fft	1	68 900 000	68 900 000	15 311	prix sur le marché
22	<i>Coût de la mise en œuvre du programme de surveillance</i>					-	
221	Coût de renforcement de capacités (Formations, assistance technique)	fft	1	20 000 000	20 000 000	4 444	
222	Honoraire de l'équipe HSES entreprise (2 pers)	H/mois	12	3 500 000	42 000 000	9 333	2 employés pendant la durée du projet
223	Honoraire de l'équipe HSES de la mission de contrôle (1 pers)	H/mois	6	9 700 000	58 200 000	12 933	1 employé pendant la durée du projet
224	Coût de l'Audit de conformité environnementale et sociale du projet	fft	1	70 000 000	70 000 000	15 556	Budget estimatif

Code	Designation	Unité	Quantité	Prix unitaire en Ariary	Coût estimatif en Ariary PGES Manombo	Coût en USD (1 USD=4500 Ariary)	Réf
23	<i>Coût de la mise en œuvre du suivi E&amp;S</i>					-	
231	Suivi de la qualité de l'air (équipement pour DREDD ou MTP)	nb	1	2 500 000	2 500 000	556	PACFC RN9 manja Dabara
232	Suivi de la qualité du lit de la rivière	nb	6	300 000	1 800 000	400	PACFC RN9 manja Dabara
233	Suivi de la quantité de l'eau prélevée pour le chantier	nb	6	150 000	900 000	200	PACFC RN9 manja Dabara
234	Suivi de la santé des travailleurs	nb	1 320	15 000	19 800 000	4 400	Coût de consultation officiel des médecin 15000 Ar/patient
<b>B</b>	<b>Coût des aménagements connexes</b>				<b>886 013 000</b>	<b>196 892</b>	
34	<i>Coûts de l'aménagement des infrastructures sociales selon le besoin de la Communauté au niveau du Fokontany Antanimikodoy et Marolonaky</i>					-	
341	Réhabilitation de l'EPP de Moralonaky au PK 60+000	fft	1	389 000 000	389 000 000	86 444	DQE
342	Construction d'une EPP à Antanimikodoy au PK 56+600	fft	1	497 013 000	497 013 000	110 447	DQE
<b>TOTAL PGES</b>					<b>2 518 450 190</b>	<b>559 656</b>	
<b>TOTAL PRI incluant le coût MGP</b>					<b>288 568 945</b>	<b>64 126</b>	
<b>TOTAL GLOBAL</b>					<b>2 807 019 135</b>	<b>623 782</b>	

## CONCLUSION

L'Étude d'Impact Environnemental et Social du projet de reconstruction du pont de Belalanda et du dédoublement du pont Manombo, et ses voies d'accès, a permis d'identifier et d'évaluer les impacts des activités aux milieux récepteurs (biophysique et socio-économique), et de proposer des mesures permettant d'éviter, d'atténuer, de compenser ou de minimiser les impacts potentiels négatifs et de bonifier les impacts positifs potentiels du projet.

En bref, le projet de reconstruction de pont de Belalanda et le dédoublement du pont de Manombo apporte de plus que de moins dans le développement de la région et sur l'ensemble du pays. L'analyse des impacts et la proposition des mesures de mitigation montrent que les impacts négatifs résiduels sont maîtrisables après la mise en application du PGES.

En effet, un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) a été élaboré spécifiquement pour le projet sur la base des résultats de l'analyse des impacts et des mesures d'atténuation correspondantes identifiées. A ce titre, il est primordial que l'Entreprise en charge des travaux du projet prenne en main le PGES du projet, et l'intègre pleinement dans son système de gestion de ses activités.

Le coût de la mise en œuvre du PGES au niveau du pont de Belalanda représente 11,99% du coût total du projet. Les frais afférents à la mise en œuvre du PGES au niveau du pont de Manombo représentent 18,71% du coût total de projet.

**Tableau 103 – Récapitulatif coût du projet**

Projet	Coût total en USD	Coût de construction en USD	Coût PGES en USD	Proportion
Reconstruction du pont de Belalanda	17 399 850	15 313 184	2 086 666	11,99%
Dedoublement du pont de Manombo	3 334 660	2 710 878	623 782	18,71%
<b>Total</b>	<b>20 734 510</b>	<b>18 024 062</b>	<b>2 710 448</b>	<b>13,07%</b>

Projet	Coût total en Ariary	Coût de construction en Ariary	Coût PGES en Ariary	Proportion
Reconstruction du pont de Belalanda	78 299 327 031	68 909 328 000	9 389 999 031	11,99%
Dedoublement du pont de Manombo	15 005 970 134	12 198 951 000	2 807 019 134	18,71%
<b>Total</b>	<b>93 305 297 165</b>	<b>81 108 279 000</b>	<b>12 197 018 165</b>	<b>13,07%</b>

## ANNEXES

---

ANNEXE I-	PV RÉUNION DE CONSULTATION AVEC LES BENEFICIAIRES
ANNEXE II-	PV RÉUNION DE SENSIBILISATION, RECUEIL DES DOLÉANCES
ANNEXE III-	PRIORISATION TRAVAUX CONNEXES
ANNEXE IV-	CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DES TRAVAUX
ANNEXE V-	CODE DE CONDUITE INDIVIDUEL
ANNEXE VI-	CODE DE CONDUITE POUR LE PERSONNEL DE L'ENTREPRENEUR
ANNEXE VII-	FORMULAIRE DE PLAINTÉ
ANNEXE VIII-	PLANS
ANNEXE IX-	DETAILS QUANTITATIFS ET ESTIMATIFS DES TRAVAUX ET AMENAGEMENTS CONNEXES

## **ANNEXE I- PV RÉUNION DE CONSULTATION AVEC LES BENEFICIAIRES**

**Objet : « ETUDES, GESTION CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DES TRAVAUX DE DÉDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO AU PK 59+600 DE LA RN9, ETUDES DE LA RECONSTRUCTION DU PONT DE BELALANDA AU PK 6+250 DE LA RN9 »**

### FITANANA AN-TSORATRA

**Antony:** Fampahafantarana ny fahatongavan'ny Bureau d'études izay hanatanteraka ny études Pont Belalanda

**Daty :** 05 Mai 2023

**Toerana :** SAKABERA

Androany faha 05 Mai 2023, dia tonga teto amin'ny fokontany Sakabera ny ekipan'ny Bureau d'études voalaza eto ambony mba hihana amin'ny Fokonolona isambatonan'ny eto an-toerana.

Ireto asy ny tanjona :

- 1- Fampahafantarana ny tetik'asa fanamboarana ny tetezana Belalanda.
- 2- Fampahafantarana ny dingana fanatanterahana ny fanadihadiana ara-teknika sy ara-tontolo iainana.
- 3- Fampahafantarana ny andraikitra andrasana amin'ny toponandraikitra sy ny firaisamonim-pisenena mandritra ny dingana.
- 4- Famaliana ny fanontaniana asy amin'ireo mpanatrika Ireto asy no fanontaniana nipetraka nandriatra ny fisoriana
  - 1- Maharitra hafiriana ny études
  - 2- Inona no asanay sefo fokontany sy ny ben'ny tanana.

3- Fa maninona no nasaina hanatrika izao fakan-  
kwaizra izao izahay societe civile.

Zieta azy ny clona nandray anjara tamin'izany fisoriana  
izany:

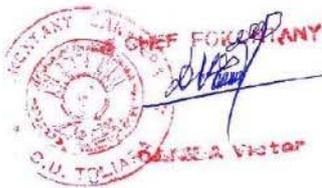
- Ny lobe an-tana
- Ny fokontany
- Ny Ben'ny tanana
- Ny societe civile.
- Ny Association isany, sy ireo fokondona

Tsy ankanasaka izay tonga nanatrika ny fisoriana izay  
natao.

Nanokatra sy nitarika ny fisoriana ny solontenan'ny  
mpanadihady sy ny lehiben'ny Fokontany nanazasa ny  
anton'ny fisoriana.

Natao indrindra ity fisoriana ity mba toy hisian'ny  
honohono sy tsaka alohan'ny fanohanana ny foto-  
drapiraba.

Natao ity taratasy ity mba hampiasaina amin'izay  
ilaina azy.



Several handwritten signatures and initials in black ink, including a large signature that appears to be 'Rafael Victor' and other smaller initials.

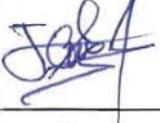
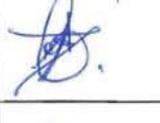
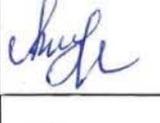
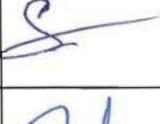
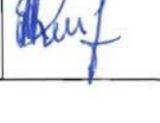
**Objet : « ETUDES, GESTION CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DES TRAVAUX DE DÉDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO AU PK 59+600 DE LA RN9, ETUDES DE LA RECONSTRUCTION DU PONT DE BELALANDA AU PK 6+250 DE LA RN9 »**

**FANAMARINAM-PAHATONGAVANA**

**Antony :** *Fampahafantarana ny fahatongavany ny Bureau d'Etude izany fanatanteraka ny études Pont Belalanda*

**Daty :** 05 mai 2023

**Toerana :** SAKABERA

N°	ANARANA SY FANAMPIN'ANARANA	L/V	ASA ATAO FONENANA	LAHARAM-PIFANDRAISANA	SONIA
1	DARIDA Victor	L	CHEF FKT	032 77 028 36	
2	JEAN LISTA	L	ADJ FKT	032 55 084 89 034 53 865 92	
3	FIRAY	L	Mpamboly		
4	fiandriana Jean Gabriel	L	—		
5	Isobolaty	L	—		
6	Arsene	L	—		
7	FANAMPY	L	JNA		
8	Blanca	L	MPABOLY		

9	REBASY	L	MPIVAROTRA		Northalie
10	REBASY	V	MPIVAROTRA		<del>Zofia</del>
11	Lovy	L	MPAMBOLO		O
12	Rosike	V	mpamboly		Rosike
13	Jannot	L	MPAMBOLO		Jannot
14	Martine	V	— u —		Martine
15	Mitaly	V	mpamboly		Yann
16	Zaniky	V	— u —		Zany
17	Sana	V	— u —		SE
18	Bosika	V	— u —		<del>BY</del>
19	BASAMBINY	V	— u —		BY
20	BATAONY	V	— u —		BY
21	Laurent	L	— u —		Jafet

22	LEDIX	L	<u>    </u> a		
23	Rozafa Georgine	V	<u>    </u> a		
24	Etovis	L	<u>    </u> a		
25	Randrianirane	V	<u>    </u> a		
26	SOALINX	V	<u>    </u> a		
27	Dada	L	<u>    </u> ll		
28	prisena	V	<u>    </u> a		
29	Tifiny	V	<u>    </u> a		
30	Eveline	V	<u>    </u> a		
31	ROZANY	V	<u>    </u> a		
32	Patrice	L	<u>    </u> a		
33	christophe	L	<u>    </u> a		
34	Fanomezgo	V	<u>    </u> a		



35	Hanikanta Augustine	✓	03768 764 53		Hanikanta
36	RAHANTANIANA Anstela Viebrin	✓	Superviseur de procédés BE ORLEANS	034 50 90868	<del>RAHANTANIANA</del>
37	FARAVAVY Dauphine Victorien	✓	Enquêteur	034 43/495 69	<del>FARAVAVY</del>
38	RAZAKA Haritoniana Idar	✓		034 10945 67	<del>RAZAKA</del>
39	Basleche Claude	L		0320427822	<del>Basleche</del>
40	ESU-Jean Marentay	L	mpambaly	034 49 02 46	<del>ESU</del>
41	PATRICE	L	— a —		<del>PATRICE</del>
42	Rafidy	L	mpom baly		<del>Rafidy</del>
43	Hélène Zantia	✓	supervantia		Hélène
44	Dina	✓	mpambaly		Dina
45	Rozy Celestine	✓	mpambaly		Rozy
46	HARIRANATSOA Florienne	✓	— a —		<del>HARIRANATSOA</del>
47	TATIENNE	✓	MPAMPANATRA		Tatienne

48	BRUNO	L	PAMILY	084 54 142 89	Bruno
49	FODORIN	✓	MPAMAROTRA		Fodorin
50	JORDINE Sylviane	✓	mpamarotra		<del>Sylviane</del>
51	ANGELA Brigitte	✓	mpamamboly		Angela
52	ODETTE	✓	— a —		ODETTE
53	Jiletine	✓	— a —		Jiletine
54	Raharimalala Jestine	✓	— a —		<del>Raharimalala</del>
55	Magnavelo	✓	— a —		<del>Magnavelo</del>
56	RAZAFITSETY Fahiemme	✓	— a —		Razafitsety
57	FENOYAGNO	✓	— a —		Feno
58	TOVAMY	✓	— a —		Tovamy
59	BOTO Benoit	L	— a —		<del>BOTO</del>
60	PAMA Romeny	✓	— a —		<del>PAMA</del>



**Objet : « ETUDES, GESTION CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DES TRAVAUX DE DÉDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO AU PK 59+600 DE LA RN9, ETUDES DE LA RECONSTRUCTION DU PONT DE BELALANDA AU PK 6+250 DE LA RN9 »**

### FITANANA AN-TSORATRA

**Antony:** Fampahafantarana ny fahatongavan'ny Bureau d'étude izay hanatanteraka ny études Pont Manombo

**Daty :** 06 Mai 2023

**Toerana :** Antanimikodoy CR ANTANANISIHAN

Androany faha 06 Mai 2023, dia tonga teto amin'ny Fokontany Antanimikodoy ny ekipan'ny Bureau d'études voalaza ity ambony mba hihana amin'ny Fokonolona isam basatongany eto an-tserana.

Ireto asy ny tanjona :

- 1- Fampahafantarana ny tetik'asa fanamboarana ny tetezana Manombo
  - 2- Fampahafantarana ny dingana fanatanterahana ny fanadihadiana asa-teknika sy asa-tontolo iainana.
  - 3- Fampahafantarana ny andraikitra andrasana amin'ny tomponandraikitra sy ny fihazamonim-pisenena mandii ny dingana.
  - 4- Famaliana ny fanontaniana asy amin'ireo mpanatrika
- Ireto asy no fanontaniana nipetraka mandritra ny fivoriana
- 1- Maharitra hafiiana ny études.

- 2- Inona no asanay sefo Fokontany sy Ben'ny tanana.
- 3- Fa maninona no nasaina hanatrika izao fakan-kwitra izao izahay soieté civile.

Ireto avy ny olona nandray anjara tamin'izany fisoriana izany:

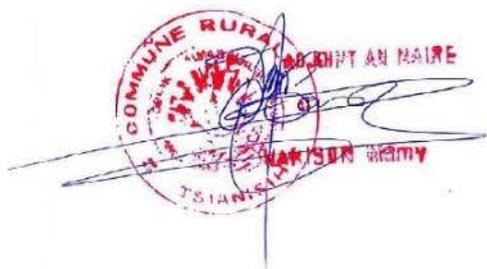
- Ny Olobe an-tana
- Ny Fokontany
- Ny Ben'ny tanana
- Ny soieté civile.
- Ny Association izany sy ireo Fokonolona

Tsy ankanasaka izay tonga nanatrika ny fisoriana izay natao.

Nanokatra sy nitarika ny fisoriana ny solontenan'ny mpanadihady sy ny lehiben'ny Fokontany nanazava ny anton'ny fisoriana.

Natao indrindra ity fisoriana ity mba tsy hisian'ny honohono sy resaka alohan'ny fanohanana ny foto-diafitrasa.

Natao ity taratasy ity mba hampiasaina amin'izay ilaina azy.



LE CHEF DU FOKONTAN  
POZEMANAHY

Handwritten signatures and initials, including 'H. H.', 'H. H.', and 'A3'.

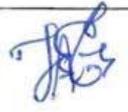
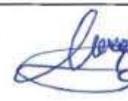
**Objet : « ETUDES, GESTION CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DES TRAVAUX DE DÉDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO AU PK 59+600 DE LA RN9, ETUDES DE LA RECONSTRUCTION DU PONT DE BELALANDA AU PK 6+250 DE LA RN9 »**

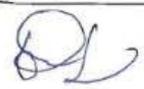
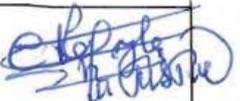
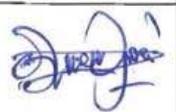
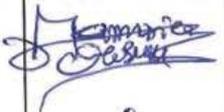
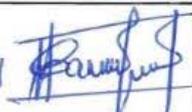
**FANAMARINAM-PAHATONGAVANA**

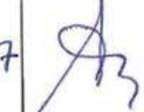
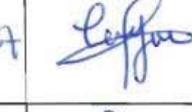
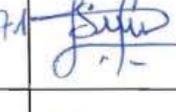
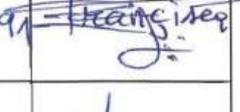
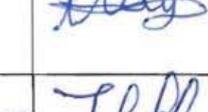
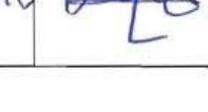
**Antony :** Tampahafantarana ny fahatongavan'ny Bureau d'étude izay hanatanteraka ny études Pont Manombo

**Daty :** 06 Mai 2023

**Toerana :** Antanimikodoy CR Antsanisiha

N°	ANARANA SY FANAMPIN'ANARANA	L/V	ASA ATAO FONENANA	LAHARAM-PIFANDRAISANA	SONIA
01	FIDANGOKELY	L	Mpamboly		FIDA
02	JOSEPH Tsiatohala	L	Adjoint chef FKT Antanimikodoy	032 77 64 355	
03	Petrimaromananantsoa	L	Pamboly Tsianisiha II	032 81 62 967 033 48 82 014	
04	Belaza Rediba	L	Pamboly Antanimikodoy		
05	Moravisa Zafisoro	L	Mpamboly Antanimikodoy	033 47 355 92	
06	TOVONDRAINY RUFIN	L	MPIANATSY ANTANIMIKODOY	031 74 04 834 032 72 62 813	
07	Festeny Andriemi - Sahatnaniso	L	Mpamboly Antanimikodoy	032 06 235 95	
08	TSIALIA	L	Mpamboly Tsianisiha I	032 52 735 10	

09	AVISOA Tevonkery	L	Mpamboly Tsianisiha II		
10	BONNE ANDRE	L	Mpamboly Tsianisiha I		
11	NOVA+ISOA Justin	L	Mpamboly Tsianisiha II	033 25 25288	
12	RAMAROJAONA	L	Mpamboly Tsianisiha II		Mara
13	SOLO ANDRE	L	Mpamboly Tsianisiha II	0334630294	
14	MANOSTRY Clément	L	ADJ CHERFKY Tsianisiha-II		
15	RANDOLPHE	L	Mpamboly Tsianisiha-III	0348573911	
16	TANDRENA Jean Valerien	L	Mpampianatra retraite Tsianisiha	0349909599	
17	JOABO Evarist	L	Mpamboly Antanimikody		
18	JUL'EN	L	Mpamboly Antanimikody		
19	GERVAIS	L	Mpamboly Antanimikody		
20	REKELY	L	Mpamboly Antanimikody		
21	RANDRIANAHINY Lucien	L	Mpamboly Antanimikody		

22	ORANE	L	Mpamboly Tsianisihana	034 2647681	
23	REMIKO	L	Mpamboly Tsianisihana I		B
24	NARISON Mamy	L	1 <sup>er</sup> Adjoint Maire TSIANISIHANA	038 77 96376 032 72 71412	
25	AROSON RAMALAHY	L	Mpamboly Tsianisihana I		AROSON
26	RATAHIARIMIRANA Jaonahison Edina	V	Soico JR Saina	034 80 977 97	
27	RAKOTODRIVONY Honolaf	L	Assistant du Responsable Frustronnement	034 18 309 47	
28	FARAVAVY Dauphine Victorien	V		034 434 9569	
29	RAZAKA Hantaniaina Ida	V		034 10 945 67	
30	TOVONIRINA Heda Fabio	L		033 89 406 82	
31	GYNTHIA	V	Mpampianatra Tsianisihana II	032 27 105 71	
32	Francisca	V	mpianatra Tsianisihana II	032 76 001 97	
33	Martiny	V	mpianatra Tsianisihana II		
34	RAVAOMANAHIRANA Ginette	V	Tsianisihana I Infirmiere	032 93 172 10	

35	PELAMENE	V	Tsianisiha I Mpampianateka	032 4530 287	<u>PELAMENE</u>
36	SIMONETTE Cynthia	V	Tsianisiha Mpiananteg	032 065815	<u>Cynthia</u>
37	Kasiline	V	Mpamarotra Tsianisiha		<u>JK</u>
38	Boto feno	L	Mpamboly		<u>Boto</u>
39	Tole Victor	L	Mpamboly		<u>Victor</u>
40	LIA	V	Mpamarotra		<u>Lia</u>
41	GETSY	V	Mpamboly		<u>Getsy</u>
42	HORTENCE	V	Mpamarotry		<u>Hortence</u>
43	LISY	V	Mpamboly		<u>Lisy</u>
44	TSALEGNA	V	Mpamboly		<u>Tsalegna</u>
45	SILIVANY	V	Mpamboly		<u>Silivany</u>
46	SELINE Brinette	V	Mpamboly		<u>Brinette</u>
47	MAHAFFISA	V	Mpamboly		<u>Maha</u>

48	LEXE	L	Mpamboly		<u>Lexe</u>
49	ADELY	V	Mpamboly		<u>Adely</u>
50	MONIA	V	Mpamboly		<u>Monia</u>
51	DETE	V	Mpamboly		<u>Dette</u>
52	RASOANA NDRASANA Lydia	V	Mpamboly		<u>Lydia</u>
53	TSARAHENGY	V	Mpamboly		<u>Tsarahengy</u>
54	ZINE	V	Mpamboly		<u>Zine</u>
55	BAOMITY	V	Mpamboly		<u>Baumity</u>
56	FANAZAVA	V	Mpamboly		<u>Fanazava</u>
57	BATSIKA	V	Mpamboly		<u>Batsika</u>
58	BATRATRY	V	Mpamboly		<u>Batratry</u>
59	JIALY	V	Mpamboly		<u>Jialy</u>
60	NOELINE	V	Mpamboly		<u>Noeline</u>

**Objet : « ETUDES, GESTION CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DES TRAVAUX DE DÉDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO AU PK 59+600 DE LA RN9, ETUDES DE LA RECONSTRUCTION DU PONT DE BELALANDA AU PK 6+250 DE LA RN9 »**

### FITANANA AN-TSORATRA

**Antony:** Fampahafantarana ny fahatongavan'ny Bureau d'étude izay hanatanteraka ny études Pont Manombo

**Daty:** 06 Mai 2023

**Toerana:** Marolonaky CR MIHENAKY

Androany faha 06 Mai 2023, dia tonga teto amin'ny Fokontany Marolonaky ny ekipan'ny Bureau d'études voalaza etsy ambony mba hihana amin'ny Fokonolona isambara tongany eto an-toerana:

Ireto asy ny tanjona:

- 1- Fampahafantarana ny tetik'asa fanamboarana ny tetezana Manombo
- 2- Fampahafantarana ny dingana fanatanterahana ny fanadihadiana asa-teknika sy asa-tontolo iainana.
- 3- Fampahafantarana ny andraikitra andrasana amin'ny tompo-andraikitra sy ny firaisamonim-pirenena mandrit ny dingana.
- 4- Famaliana ny fanontaniana asy amin'ireo mpandraika.

Ireto asy no fanontaniana nipetraka mandritra ny fisoriana:

- 1 - Mahanitra hafiiana ny études
- 2 - Inona no asanay sefo Fokontany sy Ben'ny tanana
- 3 - Fa maninona no nasaina hanatrika izao fakan-kevitra izao izahay soviété civile.

Ireto asy no olona nandray anjara tamin'izany fisoriana izany:

- Ny olobe an-tana
- Ny Fokontany
- Ny Ben'ny tanana
- Ny soviété civile.
- Ny Association izany sy ireo Fokonolona.

Tsy ankanavaka izay tonga nanatrika ny fisoriana izay natao.

Nanokatia sy nitarika ny fisoriana ny solontenan'ny mpanadihady sy ny lehiben'ny Fokontany nanazava ny anton'ny fisoriana.

Natao indrindra ity fisoriana ity mba toy hisian'ny honohono sy sesaka alohan'ny fanosenana ny foto-drafitraba.

Natao ity taratasy ity mba hampiasaina amin'izay itaina azy.



**Objet :** « ETUDES, GESTION CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DES TRAVAUX DE DÉDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO AU PK 59+600 DE LA RN9, ETUDES DE LA RECONSTRUCTION DU PONT DE BELALANDA AU PK 6+250 DE LA RN9 »

**FANAMARINAM-PAHATONGAVANA**

**Antony :** Fampahafantarana ny fahatongavan'ny Bureau d'étude izay hanatanteraka ny etudes Pont Manombo

**Daty :** 06 Mai 2023

**Toerana :** Marselonaky e.R Milenaky

N°	ANARANA SY FANAMPIN'ANARANA	L/V	ASA ATAO FONENANA	LAHARAM-PIFANDRAISANA	SONIA
1	VAOHITA Tsoandrainy	V	Mpamboly		<del>HA</del>
2	Jeannette	V	Mpamboly	032 24 740 67	J
3	Remamonjy Tsoandrainy	L	Mpamboly	032 06 826 94	<del>HA</del>
4	SANDARSON Tsoandrainy	L	Mpamboly	032 48 241 64	S
5	Silvane Denis	L	Mpamboly	032 81 701 73	DM
6	Faharoa Labire Bode	L	Mpamboly		Cy
7	RATINDRAINY Marie Georges Anatole	L	Mpamboly	032 81 701 73	B
8	Larcha	V	Mpamboly	03 23 86 28 29	<del>HA</del>

9	RELZE V	L	Mpamboly	0326292468	Z
10	Delany	L	Mpamboly	0329937415	<del>MP</del>
11	REMARA	L	Mpamboly	03224100690	Rue
12	Ramiaty-2	L	Mpamboly		L
13	TSIOLAUA	L	Mpamboly		U
14	TSIAPITH HGRY	L	Mpamboly		<del>sp</del>
15	BERTHE	V	Mpamboly		<del>Ch</del>
16	FARAVAVY Dauphine Victorien	V	Enqueteur	0347349569	<del>F</del>
17	RAKOTO	L	Mpamboly		noW
18	PAUL Beau	L	Mpamboly		RAL
19	olivine	V	Mpamboly		oluz
20	NOMENJANAHADY	V	Mpamboly		JR
21	ARFAN	L	Mpamboly		<del>MP</del>

22	NANAMIRA E	L	Mpamboly		<u>Colas</u>
23	KALIANDRAZY P	L	Mpamboly		<u>Ja</u>
24	BESTINY B	L	Mpamboly		<u>7</u>
25	TOVOSON	L	Mpamboly		TV
26	AMBARAO .R	L	Mpamboly	032 93 990 02	<u>9</u>
27	ASEMETA	V	Mpamboly		<u>0</u>
28	TOPHILE	L	Mpamboly		T
29	VOLOLO	V	Mpamboly		<del>Van</del>
30	VIOLETTE	V	Mpamboly		<u>Rapay</u>
31	Elie Lemany Rasoa	V	Mpamboly		<del>tit</del>
32	Rekivy	V	Mpamboly		PH
33	FIDELY	V	Mpamboly		<u>8</u>
34	CLEMANTINE	V	Mpamboly		<u>Clent</u>

35	RAHANTANIANA Amstela Victorien	V	Superviseur de Projet BE JR SAINA	034 50 808 68	
36	RAZAKA Nantaniana Ida	V	Enqueteur	034 10 945 67	
37	TOVONDRAINY Flaubert	L	Transporteur	032 500 9870	
38	RAVOLANTA Bao Marthine	V	Consultant	034 25 235 93	
39	MARIE claire	V	Mpamboly		
40	RAKOTO Paul	L	Mpamboly		
41	LORANGE	V	Mpamboly		
42	RASOA Victorine	V	Mpamboly		
43	GEORGIAL	L	Mpamboly		
44	BERNADETTE	V	Mpamboly		
45	MARCELA	V	Mpamboly		
46	RAYONARISOA Hortanse	V	Mpamboly		
47	SAMARIFENO	L	Mpamboly		

48	Filiastree	L	Mpamboly		Fili
49	GILBERT	L	Mpamboly		Gilbert
50	ORFETTE	V	Mpamboly		Orf
51	HÉRJOT	L	Mpamboly		Herjot
52	BAO Zenety	V	Mpamboly		Zenety
53	MILITINY	V	Mpamboly		Militiny
54	TRICOT	L	Mpamboly		Tricot
55	NANATA Bertiera	L	Mpamboly		Bertiera
56	ARILE Mila Constance	V	Mpamboly		Arile
57	SOKATA	V	Mpamboly		Sokata
58	AVISOA	V	Mpamboly		Avisoa
59	KAHÉZY	V	Mpamboly		KAHÉZY
60	RAFENO LAHY	L	Mpamboly		Rafeno

## PLANCHES PHOTOS



*Ph 1: Consultation communautaire Fokontany Sakabera, Pont Belanda*



*Ph 2: Consultation communautaire, Fokontany Moralonake, CR Milenaka*



*Ph 3: Consultation communautaire Fokontany Antanimikodoy, CR Tsianisiha*

## **ANNEXE II- PV RÉUNION DE SENSIBILISATION, RECUEIL DES DOLÉANCES**

Objet : « ETUDES, GESTION CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DES TRAVAUX DE  
DÉDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO AU PK 59+600 DE LA RN9, ETUDES DE LA  
RECONSTRUCTION DU PONT DE BELALANDA AU PK 6+250 DE LA RN9 »

### FITANANA AN-TSORATRA

Antony fampahafantarana sy fanazavana any ady hevitra mikasika ireo  
tany sy fananana mety havoakanika ny telikasa: "Tetzyana Belalanda".  
Daty: 17 sept 2023  
Toerana: Pokontany Sababena  
Fotoana (ora) :

Anio faha 16 mai 2023 dia natas telo amin'ny  
fokontany ny Sababena ny fihazonana tamin'ireo olona  
izay mety ho voakaniky ny telikasa anaky ny antony  
Voalaza ety ambony.

Nanokatna sy nitarika ny fivoriana ny  
solon-tenan'ny mpanadihady sy ny lehiber'ny fokontany  
nanazava ny anton'ny fivoriana. Natas indrindra izany  
fivoriana izany mba tsy hisian'ny honohono sy  
hesabe alohan'ny fanonenana ny foto-drafitr'asa.  
Nizana telo ny fizotra ny fivoriana izay natas dia  
ny.

- 1-Fampahafantarana mikasika ny fanonenana ny  
foto-drafitr'asa izay hataon'ny fanjakana.
- 2- Ady hevitra sy fanehoan-kevitra ireo mpivony any  
fametrakam-parontaniana sy fanehoana ny hataheto  
ny mpivony.

### 3- Amy nfananana amin'ny sasakevitra.

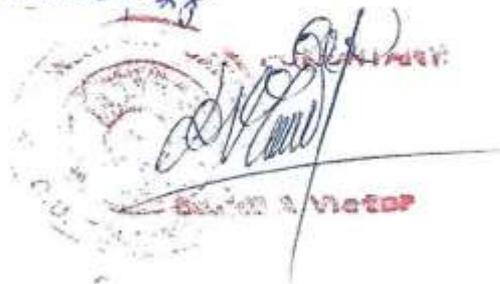
Ninosa avy hatrany amin'ny fampahafantana mikasika ny fanorenana foto-drafitra'asa izay hataon'ny Fanjakana eo amin'ny toerana. Nohazavaina sy nampahafantarina an'ireo mpivony izany, satria mety hiny trans, fivarotana any tany na voly izay mety hovoakan'ny ny foto-drafitra'asa.

Rehefa vita izany fampahafantana izany fanorenana izany dia niditra amin'ny toerany faharoa. Ninosa amin'ny ady hevitra sy fametran'ireo mpivony ny fanolana maro samy hafa. Nomena fitenenana trinitray ireo mpivony mba hanaho ny heviny sy hitahetan'izy ireo. Natao indrindry izany fanomezana fitenenana an'izy ireo izany mba toy hisian'ny honohono sy resabe, mandritra ny hanombokany asa izay hatao. Nandritra izany fivoriana izany dia nisy ireo hitaheta ny mpivony. Dia toy ny fangatahana:

- Fanamboarana pompy mba hahazoana rano fisotro madio eo amin'ny toerana.
- Fanatsarana ny sekoly any fangatahana ny hanambanana ny lalana mankeny amin'ny sekoly ho paré.
- Fanamboarana trans fivahana (W.C Publique)
- Fanavaozana ny benam-poker'olona.
- Fanamboarana batin fanatan-damba.
- Fangatahana mba hisian'ny firindran'ny sy jiro mirehitra eo amin'ny toerana mba hanamafisana amin'ny fandraiam-pahalemana.

Rehefa vita izany fanohan-kevitra sy hitaheta ny mpivony izany dia mero ireo sasakevitra nonaina sy natolotra.

Natao ity tanatany ity mba hampiasaina amin'izay rehetra ilavana azy.



**Objet :** « ETUDES, GESTION CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DES TRAVAUX DE DÉDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO AU PK 59+600 DE LA RN9, ETUDES DE LA RECONSTRUCTION DU PONT DE BELALANDA AU PK 6+250 DE LA RN9 »

### FITANANA AN-TSORATRA

**Antony** Eampahafantarana sy fanezanana any ady hovitna mikaika  
**Daty :** 17 Sept 2023 sy fanakaha hovoakanky ny tetikasa PONTMANOMBO  
**Toerana :** ANTANIMIKODOY  
**Fotoana (ora) :**

Anio faha 17 Mai 2023 dia natao teto amin'ny fokontany ny Antanimikodoy ny fikaonana tamin'ireo olona izay mety ho voakanky ny tetikasa an'ny antony woolaza etsy ambony.

Nanokatua sy nitantika ny fivoniana ny selon-tenan'ny mparadihady sy ny lehiben'ny fokontany nanaza ny anton'ny fivoniana. Natao indrindra izany fivoniana izany mba tsy hisian'ny honohono sy usabo alohan'ny fanomenana ny foto-drafitnasa. Nizana teto ny fizotra ny fivoniana izay natao dia ny:

1. Eampahafantarana mikaika ny fanomenana ny foto-drafitnasa izay nataon'ny fanjakana.
2. Ady hovitna sy fanehoana-kevitra ireo mpiavory any fametrahana fanontaniana sy fanehoana ny hetahetan'ny mpiavory

ny fananana amin'ny sosokentana.

roso avy hatrany amin'ny fampahafantarana mikanika ny nonenana ny foto-drafitu'asa izay hataony Fanjakana eo amin'ny mpano, nohazavaina ny fampahafantarana an'ireo mpivony izany atria mety hisy tsaro, fivarotana avy tany na voly izay mety o vakasika ny foto-drafitu'asa

Rehfa oita izany fampahafantarana izany fananana izany dia miditra amin'ny tapany fahana. mivoso amin'ny ady hevitra sy fanetrahana'ireo mpivony ny fanontaniana manao samy hafa. Nomina fitenenana tsiranany ireo mpivony mba haretro ny heviny sy ny helahitany. Natao indrindran'izany fanomezana fitenenana an'ireo mpivony ireo mba toy hisian'ny honohoro sy resabe mandritra ny fanombokany asa izay hatao; mandritra'izany fivoriana izany dia mi sy ireo helahitan'ny mpivony dia toy izao ny fangalaha

- Fanamboarana pompy mba ahazana rano fisobro madia.
- Fanatrahana ny sekoly
- Fanamboarana bassin fanasana lamba
- Fanamboarana tsaro fivoahana (WC publique)
- Fanavaozana ny tseram-pokomolona
- Fangalaha mba hisian'ny kininarantua sy jeno mih eo amin'ny toerana mba haramafitanana amin'ny fandraiam-pahalemana.

Rehfa oita izany fanetrahana - hevitra sy helahita ny mpivony izany dia manao ireo roso. hevitra nonaisina natolotra

Natao ity tanatasy ity mba hampiasana amin'izany hevitra i lav



LE CHEF DU FOKONTAN

POZEMANAHY



Objet : « ETUDES, GESTION CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DES TRAVAUX DE  
 DÉDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO AU PK 59+600 DE LA RN9, ETUDES DE LA  
 RECONSTRUCTION DU PONT DE BELALANDA AU PK 6+250 DE LA RN9 »

**FITANANA AN-TSORATRA**

Antony: Fampahafantaisana sy fanazaviana ary ady hevitra mikasika  
 Daty: 17 Sept 2023  
 Toerana: MAROLONAKY  
 Fotoana (ora) :

Anio faha 17 Mai 2023 dia natao teto amin'ny fokontany  
 ny Marolonaky ny fahaonana tamin'ireo olona izay mety ho  
 vakasiky ny tetikasa avy ny antony valaza tsy ambony.

Nanokatra sy nitarika ny fisoriana ny solon-tenan'ny  
 mpanadihady sy ny lehiben'ny fokontany nanazava ny  
 anton'ny fisoriana. Natao indrindra izany fisoriana izany  
 mba tsy hisian'ny honohono sy resabe alohan'ny fanorenana  
 ny foto-drafitr'asa.

Nizara telo ny fisoriana izay natao dia ny:

- 1- Fampahafantaisana mikasika ny fanorenana ny foto-drafitr'asa izay hataon'ny Fanjakana.
- 2- Ady hevitra sy fanehoan-kevitra ireo mpiory ary fametrahana panontaniana sy fanehoana ny hetahetan'ny mpiory.
- 3- Ary fananana amin'ny soso-kevitra

Niroso avy hatrany amin'ny fampahafantaisana mikasika  
 ny fanorenana foto-drafitr'asa izay hataon'ny Fanjakana eto  
 amin'ny toerana. Nohazavaina sy nampahafantaisana an'

zo mpiorisy izany satria mety hetsy tiano, fivarotana ary  
y na voly izany mety ho soakasihy ny foto-diafitra.

Rehefa vita izany fampihafantarana ny fanontanana  
ny dia niditra amin'ny tapany fahasoa. Nitoso amin'ny  
y hevitra sy fametrahana ireo mpiorisy ny fanontaniana  
zo samy hafa. Nomena fitenenana tsirairay ireo mpiorisy  
na hancha ny heviny sy hetahetany. Natao indrindra izan  
inomezana fitenenana an'ireo mpiorisy mba tsy hiasan'ny  
onohony sy tsabe mandritra ny hanombohan'ny asa izany  
vatao. Nandritra izany fivoriana izany dia misy ireo  
hetahetan'ny mpiorisy dia toy ny fangatahana ny:

- Fanamboarana pompy mba hahazoana rano fisotio madi
- Fanatsarana ny sekoly.
- Fanamboarana basin fanasana lamba.
- Fanamboarana tiano fivoriana (WC public)
- Fanavaozana ny tsenam-pokonolona.
- Fangatahana mba hiasan'ny heinaratya sy jiro miche  
zo amin'ny loariana mba hanamafisana amin'ny  
fandriam-pahalemana.

Rehefa vita izany fanohan-kevitra sy hetahetan'ny  
mpiorisy izany dia maro ireo soso-kevitra netaisina  
sy natolotra.

Natao ity taratasy ity mba hampiasaina amin'ny  
lehetra ilaina izy.



**ANNEXE III- PRIORISATION TRAVAUX CONNEXES**

Objet : « ETUDES, GESTION CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DES TRAVAUX DE DÉDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO AU PK 59+600 DE LA RN9, ETUDES DE LA RECONSTRUCTION DU PONT DE BELALANDA AU PK 6+250 DE LA RN9 »

FITANANA AN-TSORATRA MIKASIKA NY TETIKASA FANAMPINY AMIN'NY FANAMBOARANA TETEZANA BELALANDA-MANOMBO

Natao androany teto aminy Fokontany ... Sakabera ....., ao aminy kaominina Toliara I ..... District... Toliara I ..... ny fivoriana mahakasika ny tetikasa fanamboarana tetezana Belanda sy Manombo, izay tetikasa iaraha-miasa amin' ny Fanjakana Malagasy. Taorinan'ny fakankevitra natao tamin'ireto tompo'ndraikitra sy mponina ety ant-toerana dia tapaka fa ireto avy ireo fanampinasa famenony angatahin'ny Fokontany:

Karazan'ny fotodrafitra	Toerana hasiana azy	Fanamarihana
<p>Batiment 1 : L: 17,5m x l: 7,45m avec 02 salles de classe</p> <p>Batiment 2 : L 21,65x l: 8,55m avec 03 salles de classes et 01 Bureau du Directeur</p> <p>Batiment 03 : L: 24,80m x l: 7,43 m. avec 3 salles de classes</p>	<p>Rehabilitation écoles existants. (enclinte EPP Sakabera)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loko</li> <li>- Menuiseries</li> <li>- Latrines</li> <li>- Puits</li> </ul>

Marihina ary amafisina amin'izao fitanana an-tsoratra izao fa ny safidy natao tamin'ny tetikasa dia niangavy amin'ny mponina sy ny toe-java-misy ety an-toerana.

Ny tompo'ny tetikasa ihany koa dia manamarina fa ny toerana hasiana ireo foto-drafitr'asa ireo dia tsy misy olana ara-piraha-monina na ara-panana-tany, noho izany dia azo atao tsara tsy misy olana ny fanantanterahana. Tsy mbola misy tetikasa mandray an-tanana ireo foto-drafitr'asa ireo.

Natao teto... Sakabera , 20 Février 2024 .....

Fokontany

LEFITRA FOKONTANY

Ny mpangataka

Ny Mitao raharaha



JEAN LISTA  
Instituteur Public

REZANA HARETA

Rabenanivelo

ROMINA clement



LE DIRECTEUR

RASOBNIAINA Olivier Augustin

Opport PRI

RAVOLAHANGA Bao  
Machine

**Objet : « ETUDES, GESTION CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DES TRAVAUX DE DÉDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO AU PK 59+600 DE LA RN9, ETUDES DE LA RECONSTRUCTION DU PONT DE BELALANDA AU PK 6+250 DE LA RN9 »**

**FITANANA AN-TSORATRA MIKASIKA NY TETIKASA FANAMPINY AMIN'NY FANAMBOARANA TETEZANA BELALANDA-MANOMBO**

Natao androany teto aminy Fokontany Antanimikodoy aminy kaominina Toliana II District.....ny fivoriana mahakasika ny tetikasa fanamboarana tetezana Belalanda sy Manombo, izay tetikasa iaraha-miasa amin' ny Fanjakana Malagasy. Taorinan'ny fakankevitra natao tamin'ireto tompon'andraikitra sy mponina ety ant-toerana dia tapaka fa ireto avy ireo fanampinasa famenony angatahin'ny Fokontany:

Karazan'ny fotodrafitra	Toerana hasiana azy	Fanamarihana
Fanamboarana taro fianarana EPP Antanimikodoy - efiteran' roa - fivotahana iray - lava-drain-tanany <u>sekoly</u>	Iarim- Potiomelona Antanimikodoy demi-Rectate (50 ares)	Coordonnées GPS, S: 22.8872 E: 063.58233

Marihina ary amafisina amin'izao fitanana an-tsoratra izao fa ny safidy natao tamin'ny tetikasa dia niangavy amin'ny mponina sy ny toe-java-misy ety an-toerana.

Ny tompon'ny tetikasa ihany koa dia manamarina fa ny toerana hasiana ireo foto-drafitr'asa ireo dia tsy misy olana ara-piaraha-monina na ara-panana-tany, noho izany dia azo atao tsara tsy misy olana ny fanantanterahana. Tsy mbola misy tetikasa mandray an-tanana ireo foto-drafitr'asa ireo.

Natao teto... Antanimikodoy 19 Febroary 2024

Fokontany

Ny Mitao raharaha



*[Signature]*  
A. Benjamine

**Objet : « ETUDES, GESTION CONTRÔLE ET SURVEILLANCE DES TRAVAUX DE DÉDOUBLEMENT DU PONT DE MANOMBO AU PK 59+600 DE LA RN9, ETUDES DE LA RECONSTRUCTION DU PONT DE BELALANDA AU PK 6+250 DE LA RN9 »**

**FITANANA AN-TSORATRA MIKASIKA NY TETIKASA FANAMPINY AMIN'NY FANAMBOARANA TETEZANA BELALANDA-MANOMBO**

Natao androany teto aminy Fokontany *Moralonaky* ao aminy kaominina *Milegnaky*... District... *Tsiaraha II*.....ny fivoriana mahakasika ny tetikasa fanamboarana tetezana Belalanda sy Manombo, izay tetikasa iaraha-miasa amin' ny Fanjakana Malagasy. Taorinan'ny fakankevitra natao tamin'ireto tompon'andraikitra sy mponina ety ant-toerana dia tapaka fa ireto avy ireo fanampinasa famenony angatahin'ny Fokontany:

Karazan'ny fotodrafitra	Toerana hasiana azy	Fanamarihana
<p>1- Batiment 1 L: 21,65 m x l: 8,35 m h: 3,50 m.</p> <p>Avec 03 salles de classes</p>	<p>Rehabilitation école existant avec bureau du Directeur (enceinte EPP <i>Moralonaky</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loks</li> <li>- Mermises ies</li> <li>- Latrines</li> <li>- Puits.</li> </ul>
<p>2- Batiment 2 L: 4,50 m x l: 3,00 m h: 3,50 m bureau du Directeur.</p>		

Marihina ary amafisina amin'izao fitanana an-tsoratra izao fa ny safidy natao tamin'ny tetikasa dia niangavy amin'ny mponina sy ny toe-java-misy ety an-toerana.

Ny tompon'ny tetikasa ihany koa dia manamarina fa ny toerana hasiana ireo foto-drafitr'asa ireo dia tsy misy olana ara-piaraha-monina na ara-panana-tany, noho izany dia azo atao tsara tsy misy olana ny fanantanterahana. Tsy mbola misy tetikasa mandray an-tanana ireo foto-drafitr'asa ireo.

Natao teto... *Moralonaky, 20 Février 2024* .....

**Fokontany**

Natao teto, *Moralonaky*  
  
**ADJOINT CHEF FOKONTANY**  
  
**LUCIEN**

**LE MAIRE** **Ny Mitao raharaha**  
  
  
**TODISOA ANDRIANANDRASANA Tomy**

## **ANNEXE IV- CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DES TRAVAUX**

Les présentes clauses environnementales et sociales sont destinées à aider les personnes en charge de la rédaction de dossiers d'appels d'offres et des marchés d'exécution des travaux (cahiers des prescriptions techniques), afin qu'elles puissent intégrer dans ces documents des prescriptions permettant d'optimiser la protection de l'environnement et du milieu socio-économique. Les clauses sont spécifiques à toutes les activités de chantier pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales. Elles devront être insérées dans les dossiers d'appels d'offres et dans les marchés d'exécution des travaux dont elles constituent une partie intégrante.

### **1. Dispositions préalables pour l'exécution des travaux**

La gestion environnementale et sociale des travaux se fera conformément aux dispositions du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du Projet (PGES), en rapport avec les SSI de la Banque:

- SO 1 : Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux
- SO 2 : Main d'œuvre et conditions de travail
- SO 3 : Utilisation efficiente des ressources et prévention et gestion de la pollution
- SO 4 : Santé, sûreté et sécurité des populations
- SO 5 : Acquisition de terres, restrictions à l'accès et à l'utilisation des terres, et réinstallation involontaire
- SO 6 : Conservation des habitats et de la biodiversité, gestion durable des ressources naturelles
- SO 7 : Groupes vulnérables
- SO 8 : Patrimoine culturel : Les objectifs de la SO8 sont les suivants de: protéger le patrimoine culturel des
- SO 10 : Engagement des parties prenantes et diffusion d'information

L'Entreprise est le premier responsable de la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

Les dispositions qui suivent font partie intégrante du contenu du DAO pour s'assurer que l'engagement environnemental de l'entreprise soit contractualisé et pour sanctionner tout manquement environnemental dans ce cadre. Aussi, l'entreprise veillera à connaître et appliquer ces directives ; se doter des outils et des moyens humains et matériels requis pour s'y conformer.

En plus l'Entrepreneur et ses sous-traitants doivent : connaître 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.

#### **1.1 Permis et autorisations avec 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 délivrés par les collectivités locales, les services forestiers (en cas de déboisement, d'élagage, etc.), les

services miniers (en cas d'exploitation de carrières et de sites d'emprunt), les services d'hydraulique (en cas d'utilisation de points d'eau publics), 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.

#### 1.2 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.

#### 1.3 Préparation et libération du site

L'Entrepreneur devra informer les populations concernées avant toute activité de destruction de champs, vergers, maraîchers requis dans le cadre du projet. La libération des emprises 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 indemnités/compensations soient effectivement payées aux ayants droit par le Maître d'ouvrage.

#### 1.4 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, fibre optique, etc.) sur un plan qui sera formalisée par un Procès-verbal signé par toutes les parties (Entrepreneur, Maître d'œuvre, concessionnaires).

#### 1.5 Libération des domaines public et privé

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.

#### 1.6 Plan de gestion environnementale et sociale du chantier (PGES-chantier)

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 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.

### 2. Installations de chantier et préparation

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 aire protégée.

#### 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.

L'Entrepreneur doit également afficher clairement sa politique et ses dispositifs de lutte contre les VBG et VCE. Le personnel de l'entreprise devra être informé et sensibilisé sur cette politique et ces dispositifs de lutte contre les VBG et VCE.

#### Emploi de la main d'œuvre locale

L'Entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) 70% 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. Tout recrutement de personnel de l'entreprise fera l'objet de contrat formel, dans le respect du code du travail et en respect des conventions fondamentales de l'OIT.

#### 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.

#### 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. 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.

#### Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement

L'Entrepreneur doit désigner un Manager Hygiène/Sécurité/Environnement qui veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement soient 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.

#### 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.

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

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) 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.

En cas de défaillance de l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux de remise en état ou le redressement de tout autre défaillance dans la mise en œuvre du PGES, tel qu'il lui a été notifiée par OS, ceux-ci sont effectués par une entreprise du choix du Maître d'Ouvrage, en rapport avec les services concernés et aux frais du défaillant, indépendamment de l'application de pénalités et sanctions prévues dans le marché.

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.

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.

### 4. Carrières et sites 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. A la fin de l'exploitation d'un site permanent, l'Entrepreneur doit (i) rétablir les écoulements naturels antérieurs par régilage 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.

#### 5. Gestion des produits pétroliers et autres contaminants

L'Entrepreneur doit nettoyer l'aire de travail ou de stockage où il y a eu de la manipulation et/ou de l'utilisation de produits pétroliers et autres contaminants.

#### 6. 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, outre les responsables environnemental et social affectés en permanence sur chantier.

#### 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.

#### 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 journalières pour retard dans la résolution des non-conformités vis-à-vis des Spécifications HSSE, appliquées 24 heures à compter de la réception de la mise en demeure prévues jusqu'à constat de la résolution de la non-conformité. Les taux peuvent aller de 1/10 000 à 1/ 2000 du montant du marché suivant le degré de non-conformité. Selon le cas, sanction peut se traduire par une réfaction sur le prix, un blocage de la retenue de garantie, et aller jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'ouvrage.

#### 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.

#### Obligations au titre de garantie

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

#### Clauses environnementales et sociales spécifiques

#### 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.

#### 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.

#### 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.

#### Mesures pour la circulation des engins de chantier

Seuls les matériels strictement indispensables sont tolérés sur le chantier. En dehors des accès, des lieux de passage désignés et des aires de travail, il est interdit de circuler avec des engins de chantier. L'Entrepreneur doit s'assurer de la limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique, avec un maximum de 40 km/h 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.

#### Protection des milieux humides

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.

#### Protection des sites culturels et culturels

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.

#### 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 ».

#### 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. Les points de rejet et de vidange seront indiqués à l'Entrepreneur par le Maître d'œuvre.

## Gestion des déchets solides

L'Entrepreneur doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches et devant être vidées périodiquement. En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être étanches de façon à ne pas laisser échapper de déchets. Pour des raisons d'hygiène, et pour ne pas attirer les vecteurs, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur. L'Entrepreneur doit éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle. L'Entrepreneur doit acheminer les déchets, si possible, vers les lieux d'élimination existants.

## 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 seuils à ne pas dépasser sont : 55 à 60 décibels le jour; 40 décibels la nuit.

Prévention contre la propagation de COVID, les IST/VIH/SIDA et maladies liées aux travaux,

Lutte contre la propagation de COVID Politiques - procédures

Rédiger, afficher et faire connaître la politique applicable sur le chantier en matière de prévention de la propagation et des mesures de gestion

Définir et communiquer la politique applicable aux ouvriers possiblement contaminés

Interruption du travail et recommandation de confinement

Gestion des individus présentant des symptômes ou qui ont été exposés

Modalités de maintien de la rémunération des personnes écartées en raison de leur état de santé ou car ils ont été en contact avec des personnes malades

Modalités de reprise du travail

Affichage systématique des gestes barrières et de la procédure à suivre en cas de symptômes observés

Organisation humaine

Former tous les travailleurs à l'hygiène respiratoire, à se comporter en cas de toux et à l'hygiène des mains, à l'aide de démonstrations et de méthodes participatives

Identifier et former les équipes en charge du nettoyage sur le chantier

Organiser les quarts pour limiter le nombre d'ouvrier présents simultanément sur le chantier tout en évitant le travail isolé

Réorganiser le transport pour limiter le nombre de personnes par véhicules et prévoir le nettoyage des véhicules entre chaque voyage

Etablir une brigade en charge de la vérification de la bonne mise en œuvre des mesures

Organiser une routine de contrôle plusieurs fois par jour et documenter le contrôle

Assurer un point quotidien pour un rappel verbal des consignes

Actions sur le chantier

Prendre quotidiennement des nouvelles des membres des équipes. Les questionner sur leur entourage proche afin qu'ils consultent si nécessaire.

Prise de température à l'embauche et en cours de journée

**ATTENTION:** utiliser des thermomètres sans contact / assurer la formation de la personne en charge de prendre la température. Attention aux consignes de désinfection du matériel pour ne pas amplifier la contagion.

Si température supérieure à 37.5, La personne n'embauche pas. L'orienter vers les services de santé pour un diagnostic plus approfondi

Les employés travaillant au plus près de celui-ci ou qui partagent son logement doivent également être évacués et soumis à des tests.

Si les employés vivent à leur domicile, tout employé dont un membre de la famille a été confirmé ou suspecté d'être atteint du COVID-19 devrait être interdit de site du projet pendant 14 jours

Respecter, en toute circonstance, une distance d'au moins 1 m entre les personnes, notamment : en divisant par deux la capacité nominale d'accueil simultané pour toutes les installations, en organisant les ordres de passage, en décalant les prises de poste,

En organisant les circulations (balisage marquage au sol, barrières)

Installer si possible des lieux de réunion, de repos et de pause en extérieur.

Imposer le lavage des mains systématique à l'eau et au savon, ou à défaut avec du gel hydroalcoolique (si disponible) avant toute entrée dans les bases-vie ou bungalows de chantier.

Mettre à disposition des postes de lavage des mains dans les lieux fréquentés et à proximité des surfaces de contact (tables, comptoir...).

Vérifier plusieurs fois par jour que les distributeurs de savon, d'essuie-mains, de lingettes jetables et de gel hydroalcoolique (si disponible) sont approvisionnés.

Assurer une fréquence quotidienne de nettoyage de toutes les installations communes au moyen de désinfectant. Les travaux de nettoyage comprennent : sol, meubles, postes de travail, les surfaces de contacts les plus usuelles (portes et poignées, rampes d'escalier, fenêtres et tout autre équipement où on peut poser les mains, toilettes (y compris toilettes mobiles).

Le personnel en charge du nettoyage doit être compétent et dûment équipé. Aérer les locaux au moins 2 fois par jour.

Assurer un affichage fort et visible des consignes sanitaires.

#### Matériels

Mise à disposition de moyens pour le lavage des mains (eau, savon, gel, réserve d'eau)

Mise à disposition de moyens de décontaminer les surfaces : lingettes, javel pour les sols, tables, postes de conduite d'engins et de véhicules, outillage

Garantir que les EPI sont exclusivement utilisées par une personne ou assurer leur décontamination systématique. Masques barrières répondant aux exigences minimales présentées en annexe

#### Cantine / repas

Privilégier le cas échéant la pratique de la gamelle et du thermos individuel apportés par chaque employé. Assurer un affichage fort et visible des consignes sanitaires.

Organiser l'usage des réfectoires par roulement pour limiter le nombre de personnes à un instant donné de façon à respecter les distances de sécurité. Des marquages pourront être envisagés afin d'assurer le respect des distances de sécurité (file d'attente aux différents accès, positionnement en quinconce sur les tables, etc.).

Assurer une désinfection par nettoyage entre chaque tour de repas, dont fours micro-ondes, réfrigérateurs... Faire respecter de façon stricte les consignes de lavage des mains avec eau et savon avant les repas.

Vérifier l'état de santé du personnel de la cantine (prise de température à l'embauche, entretien avec l'infirmière). Port systématique de gants à usage unique et de masques pour les personnels de la cantine.

Cuisson suffisante des aliments.

Lavage systématique et efficace des couverts, au savon. Maintenir vaisselle et plats sous protection film plastique.

Ecarter tables et chaise de manière à maintenir une distance d'au moins 1 m. Eviter le paiement en espèces de la main à la main.

Toilettes

Assurer le nettoyage des toilettes au moins 4 fois par jour.

Utiliser et afficher le registre de nettoyage quotidien des toilettes (y compris les poignées de porte, robinets, surfaces) Fournir l'équipement de protection individuel nécessaire au personnel en charge du nettoyage des toilettes.

Fournir le matériel nécessaire à la désinfection des toilettes. Mettre à disposition des lingettes désinfectantes dans les toilettes.

Assurer la présence de postes de lavage des mains au niveau des toilettes (avec disponibilité eau, savon ou/et gel).

Véhicules et engins de chantier

Dans le cas d'une utilisation partagée de véhicule et pour les engins, prévoir la désinfection systématique des surfaces de contact entre utilisateurs (volant, boutons de commande, poignée de changement de vitesse...)

Interruption du chantier

Si les conditions listées ne sont pas réunies, la question du maintien partiel ou complet du chantier doit être discutée

Déterminer des points d'arrêt et envisager le report de certaines tâches quand les conditions de sécurité ne sont plus remplies (organisation, personnes formées et habilitées, EPI, absence de matériels et matériaux...);

Lutte contre la transmission d'IST/VIH/SIDA

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. 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) disposer d'une boîte de pharmacie et de soin d'urgence et fournir gratuitement au personnel de chantier les médicaments de base nécessaires aux soins d'urgence.

Il prend toutes les dispositions nécessaires pour éviter que des actes de VBG surviennent sur chantier, du fait de son personnel ou de ses sous-traitants.

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.

#### Passerelles piétons et accès riverains

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

#### 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.

#### 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.

#### Entretien des engins 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. L'Entrepreneur doit effectuer les vidanges dans des fûts étanches et conserver les huiles usagées pour les remettre au fournisseur (recyclage). Les pièces de rechange usagées doivent être envoyées à la décharge publique.

#### 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.

#### Clauses et spécifications s'appliquant aux chantiers

- Assurer un accès correctement aménagé et sécurisé pour limiter les risques sécuritaires des riverains.
- Interdire les coupes de bois dans les zones à risque d'érosion (têtes de source, versant pentus ...).
- Assurer la récupération des déchets liquides (huile de vidange, carburant) et solides (emballages, résidus de matériaux de construction, ferraille ...) pour leur traitement ou enfouissement à l'issue du chantier.
- Prendre toutes dispositions pour assurer un accueil correct des ouvriers dans la zone des travaux.

#### Clauses s'appliquant aux périmètres de protection des points d'eau

Le périmètre de protection est destiné à éviter la contamination des forages. On distinguera un périmètre rapproché et un périmètre éloigné :

- Le périmètre rapproché est destiné à éviter toute contamination directe des eaux, dans un espace de 100 m autour du point d'eau. Il fera l'objet de mesures de surveillance pour éviter les mauvaises pratiques par la population (lavage de linge, nettoyage de véhicules, déversement d'eaux usées ...);

- Le périmètre éloigné concerne les activités interdites ou réglementée dans un espace suffisant autour du point d'eau, fixé à 300 m, notamment les activités humaines polluantes (rejets industriels, etc.) ;
- Des actions de sensibilisation des Communautés et comités de suivi et gestion des points d'eau seront assurées pour les impliquer dans la surveillance des périmètres et dans l'application éventuelle des mesures d'expulsion, en cas d'infraction.

#### Mesures générales d'exécution – Directives Environnementales

- Procéder au choix judicieux et motivé des sites d'implantation
- Mener une campagne de communication et de sensibilisation avant les travaux
- Veiller au respect des mesures d'hygiène et de sécurité des installations de chantiers
- Procéder à la signalisation des travaux
- Employer la main d'œuvre locale en priorité
- Prévoir autant que possible le recrutement des femmes
- Disposer des autorisations nécessaires en conformité avec les lois et règlements en vigueur
- Protéger les propriétés avoisinantes des travaux
- Assurer l'accès des populations riveraines pendant les travaux
- Assurer la collecte et l'élimination des déchets issus des travaux
- Respect strict des dispositions techniques de constructions (normes) édictées par le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre

## LISTES DES RAPPORTS ET PLANS ASSOCIES

### ▪ Contenu du PGES-Chantier à préparer par l'Entreprises adjudicatrice des travaux

Plan indicatif	Contenus non exhaustifs
Politique Environnementale	Déclaration de Politique ESSS (Environnement, Social, Santé et Sécurité) signée par le Directeur Général de l'Entrepreneur définissant clairement l'engagement de l'Entrepreneur en matière (i) de gestion ESSS de ses travaux de construction et (ii) de respect des Spécifications ESSS du marché.
Justification du PGES-C (Travaux)	Objectif du PGES-C (Travaux) et contenu <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calendrier de préparation et de mise à jour</li> <li>- Assurance qualité et validation</li> </ul>
Ressources ESSS	Ressources humaines : Manager ESSS Superviseurs ESSS Responsable des relations avec les parties prenantes Personnel médical Logistique & communication : Véhicules ESSS Postes informatiques Equipement de mesures eau, air, bruit in situ Laboratoire d'analyse utilisé Reporting : Inspections hebdomadaires Mensuel Accident / Incident
Réglementation ESSS	Définition des standards de la réglementation nationale ESSS en vigueur et des recommandations ESSS des institutions affiliées aux Nations Unies (OMS, OIT, IMO, IFC) qui s'appliquent à la conduire des travaux : Normes de rejets Salaire minimum Restriction de circulation jour et/ou nuit Autres Définition des standards ESSS de l'industrie appliquée
Moyens de contrôle opérationnels ESSS	Procédure de suivi des travaux des Zones d'Activités : Fréquence Personnel Critères d'évaluation Procédure de détection et de traitement des non-conformités : Circulation de l'information Notification selon niveaux d'importance appliqués aux non conformités Suivi de la fermeture de la non-conformité Gestion des données relatives au suivi et aux non-conformités : Archivage Utilisation comme indicateur de performance
Zones d'Activités	Description des Zones d'Activités : Nombre

Plan indicatif	Contenus non exhaustifs
	Localisation sur carte topographique Activités Calendrier ouverture & fermeture Accès Renvoi vers l'Annexe : un Plan de Protection de l'Environnement du site PPES pour chaque Zone d'Activités.
Plan Sécurité & Santé	Identification et caractérisation des dangers pour la sécurité, l'hygiène et la santé y compris l'exposition du personnel aux produits chimiques, dangers biologiques et rayonnements. Description des méthodes de travail pour minimiser les dangers et contrôler les risques. Liste des types de travaux faisant objet d'un permis de travail Equipements de protection individuelle Présentation du dispositif médical des Zones d'Activités: Centre de soins, équipement médical et affectation du personnel médical Actes médicaux pouvant être effectués sur la Zone d'Activités Ambulance, communication Hôpital référent Procédure d'évacuation médicale d'urgence Description de l'organisation interne et actions à prendre en cas d'accident ou incident
Plan de formation	Formations de base pour la main d'œuvre non qualifié. Formations Sécurité & Santé
Conditions de travail	Description de la politique de ressources humaines pour les travailleurs directs ou indirects de la construction
Recrutement local	Besoins en main d'œuvre locale : Profils de postes et niveaux de qualification requis Mécanisme de recrutement et calendrier de déploiement. Formation initiale à donner par l'Entrepreneur liée à chaque profil de poste. Localisation et gestion du ou des bureaux de recrutement local
Trafic des véhicules & engins du Projet	Description de la flotte de véhicules/engins utilisée pour la conduite des travaux Déploiement (Zone d'Activités et calendrier) et lieux d'entretien de chaque véhicule et engin. Cartographie des itinéraires, horaires de circulation, zones de restriction des vitesses Lutte contre la poussière Cartographie des portions routières où s'appliquent les mesures de réduction de la poussière. Points d'eau identifiés ou à créer pour le ravitaillement des camions citernes.

Plan indicatif	Contenus non exhaustifs
	<p>Capacité des camions citernes mobilisés et calcul du nombre de camions nécessaires.</p> <p>Largeur de la piste afin de déterminer si l'épandage demande un passage (piste étroite) ou 2 passages (piste large).</p> <p>Nombre d'épandages d'eau proposés par jour en fonction du climat</p>
Produits dangereux	<p>Inventaire des Produits dangereux par Zone d'Activités et par période.</p> <p>Conditions de transport, de stockage et incompatibilité chimique</p>
Effluents	<p>Caractérisation des effluents vers le milieu récepteur.</p> <p>Installations de prétraitements et/ou de traitement des effluents.</p> <p>Mesures de réduction des teneurs en sédiments des ruissellements pluviaux.</p> <p>Dispositifs de surveillance de l'efficacité des installations de prétraitement ou de traitement des effluents et de réduction des teneurs en sédiments des ruissellements.</p> <p>Ressources et méthodes de suivi de la qualité des effluents et des ruissellements</p>
Bruits et vibrations	<p>Estimation des fréquences, durées, jours calendaires et niveaux de bruits par Zone d'Activités</p>
Déchets	<p>Inventaire des déchets par Zone d'Activités et par période.</p> <p>Méthodologie de collecte, stockage intermédiaire, prise en charge ou traitement des déchets non dangereux ou inerte.</p> <p>Méthodologie de stockage et prise en charge des déchets dangereux</p>
Défrichement et revégétalisation	<p>Méthodes et calendrier de défrichement de la végétation et des activités de terrassement.</p> <p>Méthodes, espèces et calendrier de la revégétalisation des Zones d'Activités perturbées par les travaux</p>
Lutte contre l'érosion	<p>Localisation des zones sujettes à érosion</p> <p>Méthodes et calendrier de mise en œuvre des mesures antiérosives, incluant le stockage des terres végétales</p>
Documentation de la situation des Zones d'Activités	<p>Liste et couverture des points de vue</p> <p>Méthode de prise de vue</p> <p>Archivage des photographies</p>
Remise en état des Zones d'Activités	<p>Méthode et calendrier de remise en état des Zones d'Activités</p>
Annexes	<p><b>Plan(s) de Protection de l'Environnement</b> du site:</p> <p>Délimitation de la Zone d'Activités sur carte</p> <p>Zonage du défrichement, de stockage du bois utilisable, de brûlage des débris végétaux</p> <p>Définition des activités se déroulant sur la Zone d'Activités : construction, stockage, résidence, bureaux, ateliers, production de béton...</p> <p>Disposition des sites de travail sur la Zone d'Activités : ouverture, exploitation, remise en état, fermeture</p>

Plan indicatif	Contenus non exhaustifs
	<p>Zonage de stockage de terre végétale, des déblais de terrassement, de matériaux</p> <p>Voies d'accès et points de contrôle</p> <p>Calendrier d'occupation de la Zone d'Activités</p> <p>Organisation de la préparation de la Zone d'Activités</p> <p>Points de rejets liquides</p> <p>Points de prélèvements proposés pour le suivi la qualité de l'eau</p> <p>Points d'émission atmosphériques</p> <p>Localisation du lieu de stockage des produits dangereux</p> <p>Localisation et cartographie des installations de traitement des déchets lorsque prise en charge par un prestataire extérieur</p> <p>Toute autre information relevant de la gestion environnementale sur la Zone d'Activités</p> <p>Plan d'urgence</p> <p>Description des installations</p> <p>Caractérisation des dangers</p> <p>Situations d'urgence</p> <p>Structure organisationnelle – rôles et responsabilités</p> <p>Procédures d'urgence</p> <p>Ressources humaines et matérielles</p> <p>Déclenchement du plan</p> <p>Reporting</p>

▪ **Plan(s) de Protection de l'Environnement du site**

- Délimitation de la Zone d'Activités sur carte
- Zonage du défrichage, de stockage du bois utilisable, de brûlage des déchets forestiers
- Définition des activités se déroulant sur la Zone d'Activités : construction, stockage, résidence, bureaux, ateliers, production béton...
- Disposition des sites de travail sur la Zone d'Activités : ouverture, exploitation, remise en état, fermeture
- Zonage de stockage de terre végétale, des déblais de terrassement, de matériaux
- Voies d'accès et points de contrôle
- Calendrier d'occupation de la Zone d'Activités
- Organisation de la préparation de la Zone d'Activités
- Points de rejets liquides
- Points de prélèvements proposés pour le suivi la qualité de l'eau
- Points d'émission atmosphériques
- Localisation du lieu de stockage des produits dangereux
- Localisation et cartographie des installations de traitement des déchets lorsque prise en charge par un prestataire extérieur
- Toute autre information relevant de la gestion environnementale sur la Zone d'Activités
- Plan d'urgence
- Description des installations
- Caractérisation des dangers
- Situations d'urgence
- Structure organisationnelle – rôles et responsabilités
- Procédures d'urgence
- Ressources humaines et matérielles
- Déclenchement du plan

- Reporting
- **Plan de rédaction des Plans de Protection Environnementale des Sites (PPES)**
  - Description du site
  - Limite de propriété et les noms des propriétaires concernés et des voisins
  - Cartographie / Plan de masse
  - Statut juridique du terrain
  - Contexte environnemental et social
  - Proximité des zones écologiquement vulnérables et/ou activités humaine
  - Caractérisation du site avant intervention :
    - Topographie
    - Sol
    - Circulation des eaux de ruissellement
    - Hydrogéologie
    - Occupation des sols
    - Végétation
    - Présence d'éléments culturels ou cultuels
    - Emplacement de puits ou de source
    - Objet de l'exploitation du site
    - Description des activités prévues
    - Activités, méthodes envisagées
    - Ampleur (surface, volume, ...)
    - Accès au site, plan de circulation
    - Mesures envisagées (p.ex. drainage, traitement des effluents, ...)
    - Affectation et destination du terrain après exploitation
    - Dispositions de protection environnementale
    - Phases successives de préparation, d'exploitation et de remise en état pour chaque étape
    - Drainage et mesures de protection des zones adjacents : cours d'eau, parcelles de culture, habitation, tombeau,
    - Mesures d'hygiène, sécurité et environnement (HSE)
    - Mode de gestion et d'utilisation des explosifs et substances détonantes
    - Annexe : photo de l'état initial, (ii) accord écrit de l'ayant-droit de l'occupation du sol

## ANNEXE V- CODE DE CONDUITE INDIVIDUEL

### Prévenir les Violences basées sur le genre et les Violences contre les enfants

Je, \_\_\_\_\_, reconnais qu'il est important de prévenir la violence sexiste (VGB) et la violence contre les enfants (VCE).

La société considère que la participation à des activités VBG ou VCE, que ce soit sur le lieu de travail, dans les camps de travailleurs ou dans les communautés avoisinantes, constitue une faute grave, donc des motifs pour des sanctions, des pénalités ou une éventuelle cessation d'emploi. Les poursuites engagées par la police contre les auteurs de VBG ou de VCE peuvent être entamées si nécessaire.

Je suis d'accord que tout en travaillant sur le Projet, je vais :

1. Assister et participer activement à des cours de formation liés aux VBG et VCE comme demandé par mon employeur.
2. Adhérer à une politique sans alcool pendant les activités de travail et s'abstenir d'utiliser des stupéfiants ou d'autres substances qui peuvent altérer les facultés en tout temps.
3. Consentement à la vérification des antécédents de la police.
4. Traiter les femmes, les enfants (personnes de moins de 18 ans) et les hommes avec respect sans distinction de race, couleur, langue, religion, opinion politique ou autre, origine nationale, ethnique ou sociale, propriété, handicap, naissance ou autre statut.
5. Ne pas utiliser de langage ou de comportement envers les femmes, les enfants ou les hommes qui soit inapproprié, harcelant, abusif, sexuellement provocant, avilissant ou culturellement inapproprié.
6. Ne pas se livrer au harcèlement sexuel - par exemple, faire des avances sexuelles importunes, des demandes de faveurs sexuelles et d'autres comportements verbaux ou physiques, de nature sexuelle, y compris des actes subtils d'un tel comportement (par exemple, regarder quelqu'un de haut en bas, s'embrasser, hurler ou claquer des sons, traîner quelqu'un, siffler et faire des appels, donner des cadeaux personnels, faire des commentaires sur la vie sexuelle de quelqu'un, etc.).
7. Ne pas s'engager dans des faveurs sexuelles - par exemple, faire des promesses ou un traitement favorable dépendants d'actes sexuels - ou d'autres formes de comportement humiliant, dégradant ou d'exploitation.
8. Ne pas participer à un contact ou à une activité sexuelle avec des enfants - y compris l'abus sexuel ou le contact par le biais de médias numériques. 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.

## Sanctions

Je comprends que si je ne respecte pas ce Code de conduite individuel, mon employeur prendra des mesures disciplinaires qui pourraient inclure :

1. Avertissement informel ;
2. Avertissement formel ;
3. Formation supplémentaire ;
4. Perte d'un maximum d'une semaine de salaire ;
5. Suspension de l'emploi (sans paiement de salaire), pour une période minimum d'un mois jusqu'à un maximum de six mois ;
6. Cessation d'emploi ;
7. Faire rapport à la Police si nécessaire.

Je comprends qu'il est de ma responsabilité d'éviter les actions ou les comportements qui pourraient être interprétés comme VBG ou VCE. De telles actions constitueront une violation de ce Code de conduite individuel. Je reconnais par la présente avoir lu le Code de conduite individuel ci-dessus, accepter de me conformer aux normes qui y sont énoncées et comprendre mes rôles et responsabilités pour prévenir et répondre aux questions VBG et VCE. Je comprends que toute action incompatible avec ce Code de conduite individuel ou toute omission d'agir conformément au présent Code de conduite peut entraîner des mesures disciplinaires et affecter mon emploi continu.

Nom en majuscules	Poste	Signature	Date

## **ANNEXE VI- CODE DE CONDUITE POUR LE PERSONNEL DE L'ENTREPRENEUR**

Nous sommes Entrepreneur [insérer le nom de l'Entrepreneur]. Nous avons signé un contrat avec [insérer le nom du Maître d'Ouvrage] pour [insérer la description des Travaux]. Ces Travaux seront exécutés à [insérer le site ou autres lieux où les Travaux seront exécutés]. 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:

- s'acquitter de ses tâches d'une manière compétente et diligente;
- 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 ;
- maintenir un environnement de travail sécurisé incluant de:
- s'assurer que les lieux de travail, machines, équipement et processus soient sécurisés et sans risques pour la santé;
- porter les équipements de protection du personnel requis;
- suivre les procédures applicables de sécurité dans les opérations.
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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;
- 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.
- 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).

- signaler de manière formelle les violations de ce Code de Conduite ; et 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 DES 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 :

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

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 enquêtons 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) : \_\_\_\_

Pièce Jointe: Comportements constituant Exploitation et Abus Sexuels (EAS) et comportements constituant Harcèlement Sexuel (HS).

### **ANNEXE AU FORMULAIRE DE CODE DE CONDUITE**

## **COMPORTEMENTS CONSTITUANT EXPLOITATION ET ABUS SEXUELS (EAS) ET HARCÈLEMENT SEXUEL (HS)**

La liste non exhaustive suivante vise à illustrer les types de comportements interdits:

Les exemples d'exploitation et d'abus sexuels comprennent, sans s'y limiter:

- Le personnel de l'Entrepreneur indique à un membre de la communauté qu'il peut obtenir des emplois liés au chantier (p. ex. cuisine et nettoyage) en échange de rapports sexuels.
- Le personnel de l'Entrepreneur qui établit la connexion d'électricité aux ménages déclare qu'il peut connecter les ménages dirigés par des femmes au réseau en échange de rapports sexuels.
- Le personnel de l'Entrepreneur viole ou agresse sexuellement un membre de la communauté.
- Le personnel de l'Entrepreneur refuse à une personne l'accès au site à moins qu'elle lui accorde une faveur sexuelle.
- Le personnel de l'Entrepreneur indique à une personne qui demande un emploi en vertu du Contrat qu'elle ne l'embauchera que si elle a des relations sexuelles avec lui.
- Exemples de harcèlement sexuel dans un contexte de travail
- Le personnel de l'Entrepreneur commente l'apparence du personnel d'un autre membre du personnel (de manière positive ou négative) et son attractivité sexuelle.
- Quand le personnel de l'Entrepreneur se plaint de commentaires fait par un autre membre du personnel sur son apparence, le second répond que le premier « l'a cherché » en raison de la façon dont il/elle s'habille.
- Attouchement inopportun sur le personnel de l'Entrepreneur ou du Maître d'Ouvrage par un autre personnel de l'Entrepreneur.
- Le personnel de l'Entrepreneur déclare à un autre personnel qu'il/elle lui obtiendrait une augmentation de salaire, ou une promotion si il/elle lui envoie des photographies de nus de lui ou d'elle-même.

# ANNEXE VII- FORMULAIRE DE PLAINTE

## ASA FANARENANA FOTODRAFITRASA TETIKASA

### TARATASY FITARAINANA

N° ...../FKT \_\_\_\_\_ KMN \_\_\_\_\_

Datin'ny fitarainana : \_\_\_\_\_

#### 1. NY MPITARAINA<sup>1</sup>

Anarana sy fanampiny \_\_\_\_\_

Laharana Karapanondro \_\_\_\_\_ nomena tao \_\_\_\_\_

tamin'ny \_\_\_\_\_, solon-karatra lah: \_\_\_\_\_

tamin'ny \_\_\_\_\_, tao \_\_\_\_\_

Fonenana \_\_\_\_\_

Laharana Finday (raha misy \_\_\_\_\_

(Asio X izay izy)

Olomboafidy

Mpiasa amin'ny Mpanara-maso ny  
asa  
Fikambanana  
Hafa

Olomboatendry

Mponina

#### ANTON'NY FITARAINANA: (asio X izay izy)

Fanatanterahana ny asa

Fitantanana « chantier » :

Fanimbana ny fananan  
Tsy fanajàna fomba  
tany  
Hafa

Fahaiza-miaina

Hafa (mariho eto) \_\_\_\_\_

#### 2. MITARAINA NOHON' NY:

### SONIA

NY MPITARAINA	NY NANDRAY NY FITARAINANA



ROSIA NANDRAISANA NY FITARAINAN'I \_\_\_\_\_

N° \_\_\_\_\_ /FKT \_\_\_\_\_

Anio faha - : \_\_\_\_\_

Sonia sy anaran'ny Tompon'andraikitra nandray ny fitarainana

<sup>1</sup> Raha tsy manonona anarana ny mpitaraina dia arotsany ao amin'ny Boaty Fangatahana (Boite de Doléance) eny antoerana ny taratasy. Anjaran'ny Komity Mpamaha ny olana ny mandinika ny mety atao amin'izany.



# MODELE DE PLAINTES CONTRE ENTREPRISE



## FORMULAIRE DE PLAINTE

(Contre Entreprise)

N° ...../FKT \_\_\_\_\_ Commune \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

### 1- Le plaignant

Nom et Prénom \_\_\_\_\_

Pièce d'Identité \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Contact \_\_\_\_\_

Qualité :

*Cocher par X la réponse*

CTD  Personnel de la MDC

STD  Association /Groupement

Habitant  Autres

Travailleur

### 2- Objet de la plainte

### SIGNATURES

LE PLAIGNANT

LE RECEPTEUR



### PARTIE RESSERVEE A L'ORGANISME EN CHARGE DE L'EXÉCUTION DU PROJET

PLAINTÉ RECUE LE \_\_\_\_\_

PAR \_\_\_\_\_

### --- RECU D'ENREGISTREMENT DE PLAINTÉ

Référence :

Date: \_\_\_\_\_

SIGNATURE DU RECEPTEUR

# MODELE DE FICHE DE SUIVI DES PLAINTES



## ASA FANORENANA FOTO-DRAFITR'ASA

### TARATASY FANARAHANA FITARAINANA

FITARAINANA lah \_\_\_\_\_ nataon'i (ny) \_\_\_\_\_ Tamin'ny \_\_\_\_\_  
Anton'ny olana<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

#### 1. FAMAHANA OLANA NATAO :

Daty nanombohana ny famahana ny olana (fitarainana) .....

FOMBA

FANAMARIHANA

Firesahana tamin'ny mpitaraina fivoriambem-pokonolona

fakàna manam-pahefana eo an-toerana (Olonkendry, Sefo Fokontany, Ben'ny tanàna) Hafa

TANY AMIN'NY TETIKASA

fanamarinana an-tarobia t@

Hafa :

Fitarainana nalefa any \_\_\_\_\_ amin' ho vahana.

#### 2. VOKATRY NY FAMAHANA NY OLANA :

Nohon'ny antony:

Dia:

NY KOMITY NAMAHA NY OLANA

<sup>2</sup> Olana voasoratra any amin'ny fitarainana voalohany

## TABLEAU DES ADRESSES D'ENTREE DES PLAINTES

Le tableau ci- après est mis à titre indicatif. Les contacts ci- après seraient ajustés au fur et à mesures de la mise en place du MGP du projet :

Noms et prénoms	Téléphones	Courriers électroniques	Adresses
<b>SIEGE</b>			
Projet	N° vert (A creer)	Projet.AR@gmail.com	Organisme en charge de l'exécution du projet - Bureau Agence Routière, Alarobia 101 Antananarivo – MADAGASCAR
			Projet /AR
			Projet /AR
			Projet /AR
<b>REGIONALE</b>			
Le DRTP (A compléter après études)			
Le DRTP (A compléter après études)			
...			
MOIS			
ONG VBG			
Le Chef de Mission de Contrôle			

## LISTE NON EXHAUSTIVE REPRESENTANT LES DIFFERENTES FORMES DE PLAINTES, ACTEURS ET RESPONSABILITES

EMETTEUR DE PLAINTE ET ACCUSE	TYPE DE PLAINTES	ORGANE / MOYENS DE RESOLUTION	OBSERVATIONS/ ACTIONS A ENTREPRENDRE	PRINCIPE DE CLOTURE DE TRAITEMENT DU CAS
PLAINTES RELATIVES A LA GOUVERNANCE DU PROJET				
Individu contre l'Administration	Non-respect des dispositifs de passation de marché du projet, Corruption ou fraude ; Abus de pouvoir et d'autorité ; Transparence. Clientélisme, favoritisme, distorsion de marché liés à des interventions d'appui bénéficiant à des entreprises particulières	Conseil de Discipline Inspection d'Etat, Tribunal Compétent (TC)	Traitement selon les cas Démonstration de la transparence et de la large diffusion de l'Appel d'Offre	Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties. Décision du Tribunal Administratif
Entreprise/fournisseur/Firmes contre le Projet	Résiliation des contrats /marchés sans mise en demeure	Projet, Consultants – firmes Entreprise - Fournisseurs	Traitement selon les cas	Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties.
Projet contre Entreprise/fournisseur/Firmes	Délai important entre la demande des prestataires /Entreprise/fournisseurs et la réception effective des Services/travaux/fournitures	Projet/ Chef d'Antenne Consultants – firmes Entreprise - Fournisseurs	Traitement selon les cas	Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties.
PLAINTES RELATIVES A LA PHASE DES TRAVAUX				
Population/ usager contre l'Administration, la Mission de Contrôle, l'Entreprise	Restrictions à l'usage de la route pendant une certaine période pour cause de déviation de l'accès	Administration / Chef d'Antenne ; MDC ; E/se	Information / sensibilisation sur le Projet ; mesures correctives	Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties

<p>Autorités locales ; Population ; individuel contre l'Administration, la Mission de Contrôle, l'Entreprise</p>	<p>Inefficacité ou à l'inefficience des mesures environnementales prises (ensablement de zones en aval des activités, transfert de technologie, destruction massive de couvert végétale exploitation des Gites et carrières, pollution de l'eau, pollution de l'air, émanation de poussières, nuisances sonores, gestion de déchets...)</p>	<p>MDC / ONE / Chef d'Antenne ENTREPRISE</p>	<p>Mise en œuvre de mesures correctives dans le PGES ou mise en œuvre de mesures compensatoires</p>	<p>Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties</p>
<p>Administration, Mission de Contrôle contre l'entreprise</p>	<p>Inefficacité ou inefficience des mesures environnementales prises (ensablement de zones en aval des activités, transfert de technologie, destruction massive de couvert végétal exploitation des Gites et carrières, pollution de l'eau, pollution de l'air, émanation de poussières, pollution du sol, nuisances sonores, gestion de déchets...)</p>	<p>Administration/ Chef d'Antenne, Mission de Contrôle  Entreprise, Organisme en charge de l'exécution du projet  ONE</p>	<p>Mise en œuvre de mesures correctives dans le PGES  ou mise en œuvre de mesures compensatoires  Respect du Cahier des Charges  Mesures Correctives  Arrêt temporaire des travaux</p>	<p>Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties.</p>
<p>Administration/ Maitre d'Ouvrage,  Mission de Contrôle contre Entreprise</p>	<p>Non-respect des engagements (exemple la non application effective du Plan de Gestion Environnementale et Sociale  Mauvais équipement ou matériel, etc.</p>	<p>Documents de Marché  Maitre d'Ouvrage/ Chef d'Antenne  Mission de Contrôle  MOIS</p>	<p>Mesures Correctives  Arrêt temporaire des travaux</p>	<p>Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties.</p>
<p>Population/individu contre le Projet</p>	<p>Insatisfaction à l'expropriation, indemnisation  Ménage non pris en compte dans les activités de recensement</p>	<p>MOIS  ONG VBG  CAE  CRL, CRRL.  TC</p>	<p>Recoupement et évaluation des biens concernés par les activités Intégration de la personne concernée dans le processus</p>	<p>Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties.</p>

Population ; individu contre entreprise	Non-respect des us et coutumes	MOIS, ONG VBG, Sage, Projet/ Chef d'Antenne, MDC, ALC, Entreprise  ONE	Résolution à l'amiable Mise en œuvre de mesures correctives/compensatoire selon les cas	Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties
Population ; individu contre entreprise	Relation de voisinage, base vie, station de concassage...	MOIS, ONG VBG, Sage ; ALC, MDC, Entreprise	Résolution à l'amiable	Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties.
Autorité Locale, population ; individu contre travailleurs	Harcèlement Sexuel, Violence Basée sur le Genre, Abus Sexuel sur les Enfants	ONG VBG, Projet/ Chef d'Antenne Ministère chargé de la Population, travailleur	Prise en charge de la Personne concernée par le prévenu	Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties.
Travailleur contre Entreprise	Abus d'autorité, non-paiement des salaires...	Contrat de travail  Entreprise  Inspection de Travail...	Résolution à l'amiable	Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties.
Entreprise contre Autorité Locale	Abus d'Autorité	MO, MDC  Instance supérieure de l'Autorité Locale	Mesure Administrative	Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties.
Entreprise contre Administration	Retard de paiement  Non-paiement dû à la non-conformité des P.J ou au non-respect des procédures...  Erreur due aux opérations bancaires	Projet  Partenaires dans un cadre de protocole (le cas échéant) Banques	Prise de mesures en conséquence	Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties.
Autorité Locale Compétente, population contre le Projet	Choix des zones sélectionnées pour les démonstrations sur les transferts de technologie	Projet, Assistant technique en la matière (centre d'excellence, Culture numérique...)	Justification solide du choix	Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties.

Autorité Locale Compétente, population contre le Projet	Inadéquation (technique) des technologies diffusées	Projet/ Chef d'Antenne,  Assistant technique de la filière	Démonstration de la technologie éprouvée et test à petite échelle avant diffusion	Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties.
Travailleur contre entreprise	Absence de pratiques et de formation	MDC/Entreprise	Validation au préalable des plans de formation	Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties.
Administration contre les usagers de la route	Non-respect des charges à l'essieu	MTP-AR	Application de la loi	Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties
	Actes de vandalisme	MTP-AR  Autorités compétentes	Application de la loi	Procès-verbal de clôture du traitement à notifier à toutes les parties.

## TERMES DE REFERENCE DU GESTIONNAIRE DES PLAINTES

- Faciliter le dépôt de plaintes et réclamations sur les activités du Projet
- Rendre largement disponible le formulaire de plaintes au cours des réunions de fokontany, les Communes
- Au besoin, accompagner les réclamants dans l'enregistrement de plaintes grâce au formulaire.
- S'assurer que les groupes vulnérables ont un accès à part entière au système de plaintes, et ce à toutes les étapes - communication du formulaire de réclamation ou sur papier libre, mode de réception, et au besoin, assistance au remplissage du formulaire - afin que leurs réclamations soient correctement reçues et traitées.
- Prendre en compte toutes plaintes portant sur l'action communale exprimées autrement que par le biais du formulaire de plaintes, et par conséquent être attentif à tous les autres modes d'interaction existants entre les parties prenantes de la Société (lettre, prise de parole au cours d'une réunion des conseils communaux, médias, message sur les réseaux sociaux, message dans une boîte de réclamations, etc.).
- En cas de problème urgent, informer l'Organisme en charge de l'exécution du projet du projet.
- Accuser réception des plaintes et informer le réclamant des délais de réponses règlementaires.
- Entrer les plaintes dans un registre des plaintes (Cf. Modèle de registre des plaintes en Annexe 2).
- Si la plainte dépasse le cadre de responsabilité du Projet, en informer le réclamant, lui indiquer l'autorité concernée par sa plainte et si possible transmettre la réclamation à celle-ci.
- Informer l'Organisme en charge de l'exécution du projet du suivi des traitements des plaintes et s'informer de l'avancement de leur résolution auprès des services techniques/administratifs concernés dans les délais règlementaires.
- Informer régulièrement l'Organisme en charge de l'exécution du projet sur le suivi et le traitement des plaintes déposées et en cours de résolution, idéalement de façon mensuelle lors de la réunion de planification.
- Faire la liaison et le retour d'information aux personnes concernées par la plainte déposée.
- Préparer un tableau de synthèse du traitement des plaintes de fréquence mensuelle pour le reporting.

Pour le cas de l'Organisme en charge de l'exécution du projet, les plaintes et leurs traitements seront capitalisés au niveau des Responsables de la Sauvegarde Environnementale, Sociale et VBG.

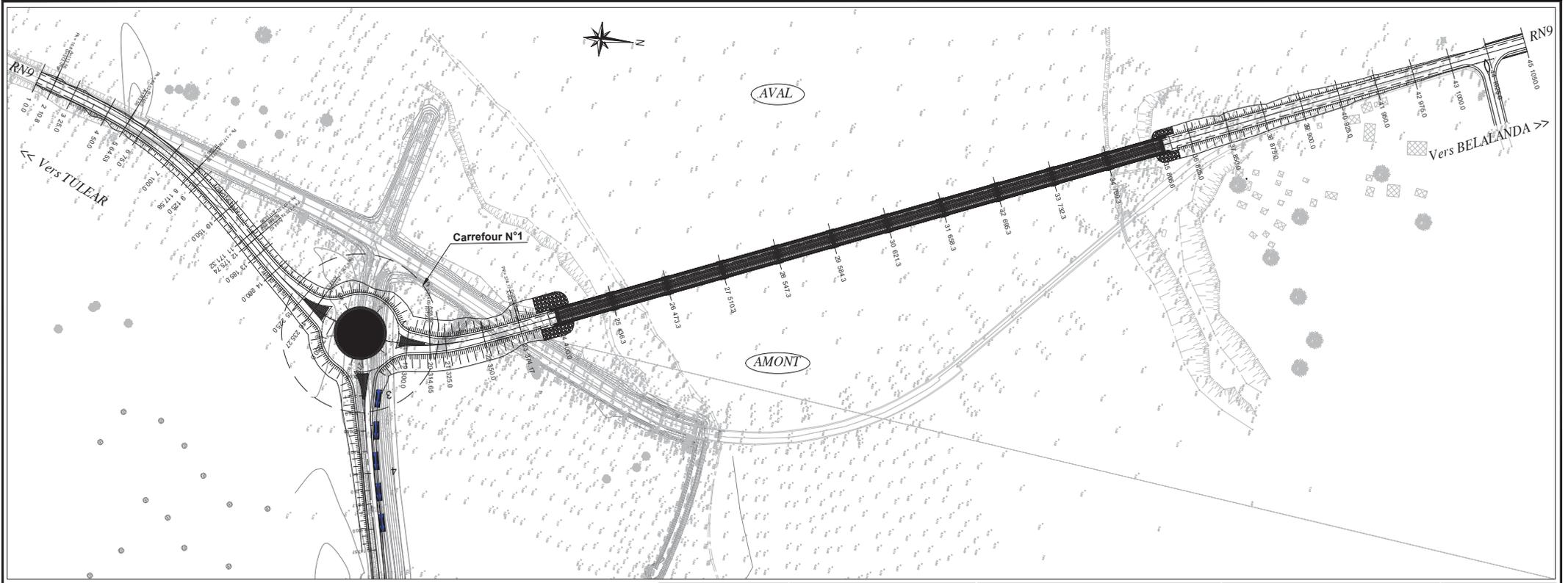
Celles qui peuvent être traitées au niveau local seront prises en charge par les Chefs d'Antenne/MDC.

Ces responsables chapeauteront tous les traitements des plaintes et se chargeront de leurs suivis même dans le cas où elles sont transférées au niveau des organismes concernés.

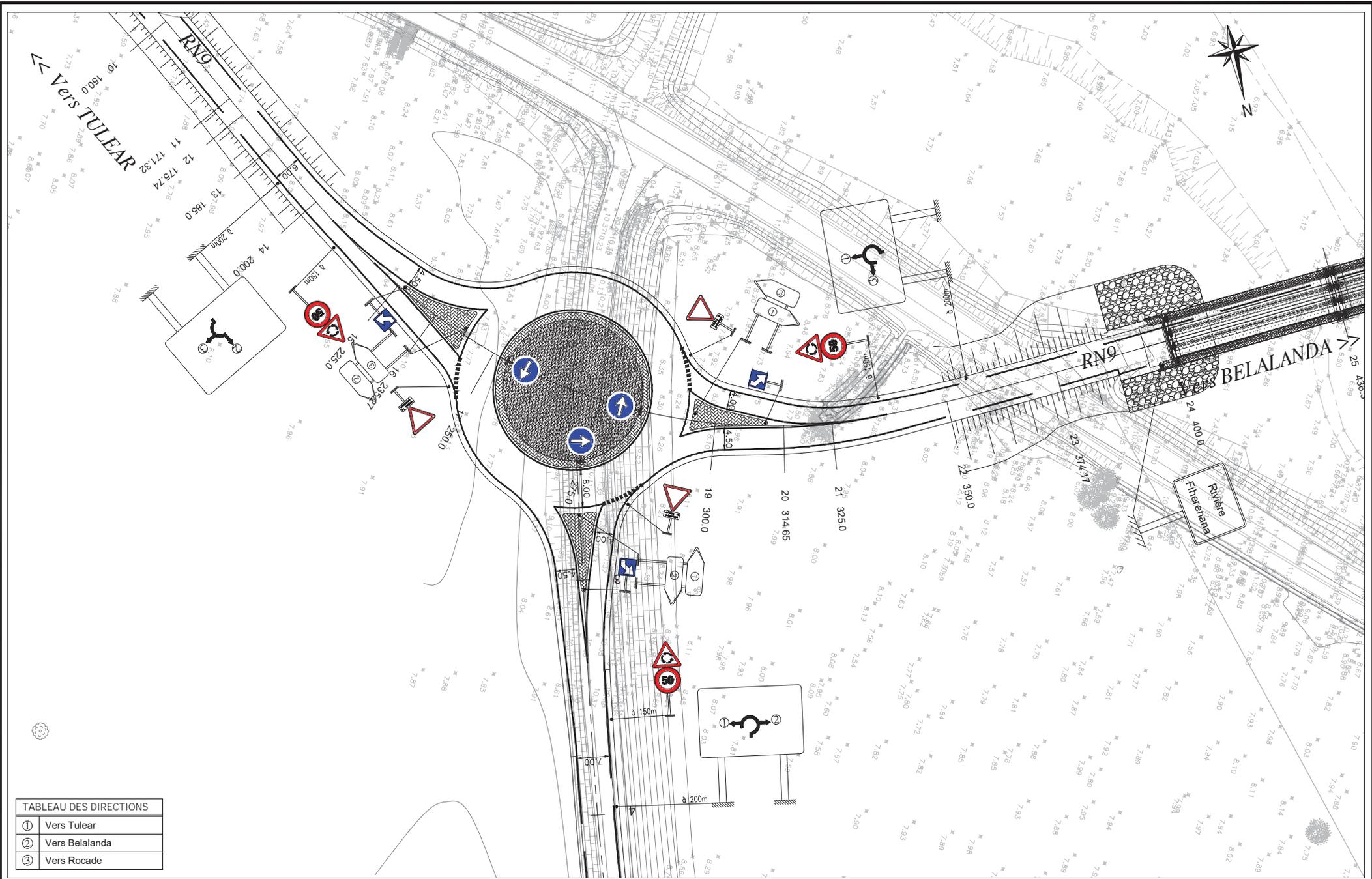
## FICHE DE CLOTURE DE PLAINTE

<b>Numéro de référence du dossier</b>	<b>Date de clôture</b>	<b>Solution mis en œuvre</b>	<b>Réplicabilité possible</b>	<b>Modification des pratiques requises</b>
		Décrire les solutions apportées, les mesures correctrices	Mentionne s'il est possible que les mêmes mesures soient applicables pour des plaintes similaires	Spécifier s'il y a lieu de modifier les pratiques, si oui quelles sont-elles, et à quelles circonstances et quels endroits ces pratiques doivent être mises en œuvre

**ANNEXE VIII- PLANS TRACE**



CLIENT: REPUBLIQUE DE MADAGASCAR MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS ROADS DIVISION	PROJET: Etudes, Gestion contrôle et surveillance des travaux de débouchements du pont de Manombo au PK59+600 de la RNP, Etudes de la reconstruction du pont de Belalanda au PK6+250 de la RNP	LOGO: RNP RNP SS TEAM	NO VISORS	Scale: 1/10000	Project No: P0035539-1-2-01																														
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>DATE</th> <th>DESCRIPTION</th> <th>PREPARE</th> <th>REVISE</th> <th>APPROUVE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>FEV 2024</td> <td>EDITION ORIGINALE</td> <td>ZNE</td> <td>KMA</td> <td>HBM</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>MAR 2024</td> <td>SECS-A JOUE</td> <td>ZNE</td> <td>KMA</td> <td>HBM</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	NO		DATE	DESCRIPTION	PREPARE	REVISE	APPROUVE	A	FEV 2024	EDITION ORIGINALE	ZNE	KMA	HBM	B	MAR 2024	SECS-A JOUE	ZNE	KMA	HBM	C						D						4.1
			NO	DATE		DESCRIPTION	PREPARE	REVISE	APPROUVE																										
			A	FEV 2024		EDITION ORIGINALE	ZNE	KMA	HBM																										
B	MAR 2024	SECS-A JOUE	ZNE	KMA	HBM																														
C																																			
D																																			



①	Vers Tulear
②	Vers Belanda
③	Vers Rocade

CLIENT: REPUBLIQUE DE MADAGASCAR  
MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS  
AGENCE ROUTIERE

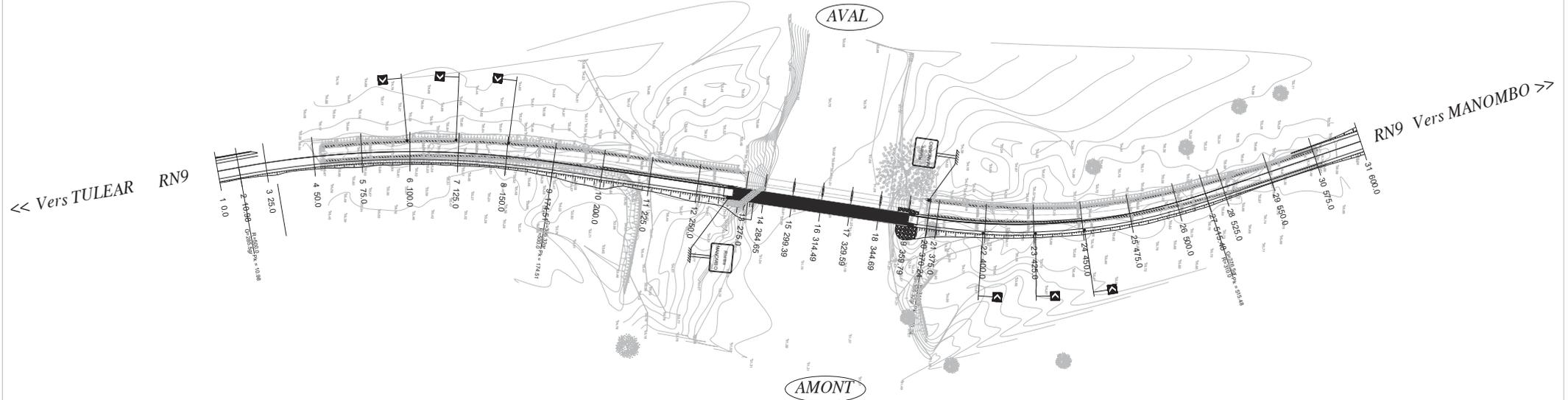
PROJET: Etudes, Gestion contrôle et surveillance des travaux de dédoublement du pont de Manombo au Pk59+600 de la RN9, Etudes de la reconstruction du pont de Belanda au Pk6+250 de la RN9

PONT DE BELANDA - Pont à poutres Précontraint VIPP  
Signalisation Carrefour

CONSULTANT:

Ind.	DATE	DESCRIPTION	PREPARE	REVISE	APPROUVE
A	MAI-2024	EDITION-ORIGINALE	ZME	KNA	HBM
B					
C					
D					

Echelle: 1/500  
Archives No.: P0035539-1-2-01  
Projet No.: P0035539-1-2-01  
Feuille No.: 4.5



CLIENT: REPUBLIQUE DE MADAGASCAR  
 MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS  
 AGENCE ROUTIERE

PROJET: Etudes, Gestion contrôle et surveillance des travaux de dédoublement  
 du pont de Manombo au PA59+400 de la RN9,  
 Etudes de la reconstruction du pont de Belalanda au Pk6+250 de la RN9

CONSULTANT:  
 COMETE



POINT DE MANOMBO - Pont à Poutres Béton Armé  
 TRACE EN PLAN

REVISIONS				PREPARE	REVISE	APPROUVE
IND	DATE	DESCRIPTION	ZME	KNA	HBM	
A	FEB.2024	EDITION-ORIGINALE				
B						
C						
D						

Echelle: 1/1000	Projet No: P0035539-1-2-01
Feuille No: 4.1	

**ANNEXE IX-**

**DETAILS QUANTITATIFS ET ESTIMATIF STRAVAUX ET  
AMENAGEMENTS ANNEXE**

**A) PONT BELALANDA**

**1) Réhabilitation de l'EPP de Sakabera au PK 6+950**

## DEVIS ESTIMATIF

### Réhabilitation de l'EPP SAKABERA

Un Bâtiment de (24,8x7,5) m2 à 3 salles de classe

Un Bâtiment de (21,65x8,5) m2 à 3 salles de classe et 2 bureaux

Un Bâtiment de (27,5x7,5) m2 à 2 salles de classe

Un Hangar à usage de magasin de (10x6,5) m2

Cinq blocs de latrines de (3x2,5) à 2 compartiments de chaque

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
<b>100</b>	<b>INSTALLATION DE CHANTIER</b>				
101	Installation et repli de chantier	FFT	1	30 000 000	30 000 000
102	Travaux préparatoires	FFT	1	18 575 000	18 575 000
<b>Sous Total 1</b>					<b>48 575 000</b>
<b>200</b>	<b>PEINTURES</b>				
201	Peinture extérieure	m2	2886,5	30 000	86 595 000,00
202	Peinture intérieure	m2	2420,4	50 000	121 020 000,00
<b>Sous Total 2</b>					<b>207 615 000,00</b>
<b>300</b>	<b>MENUISERIES</b>				
301	Portes	m2	28	800 000	22 400 000,00
302	Fenêtres	m2	49,7	800 000	39 760 000,00
<b>Sous Total 3</b>					<b>62 160 000,00</b>
<b>TOTAL</b>					<b>318 350 000,00</b>

## BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX

### CLOTURE EN PARPAING DE 20 DE 82X85 AVEC PORTAIL METALLIQUE DE (3X2)

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	MONTANT
<b>0-TRAVAUX PREPARATOIRES</b>					
	Travaux preparatoires	Fft	1	12 000 000	12 000 000
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>12 000 000</b>
<b>I- TERRASSEMENT</b>					
	Fouille	M3	86.06	10 000	860 600
	Evacuation des excédents	M3	86.06	8 000	688 480
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>1 549 080</b>
<b>II-BETON, ACIER, MACONNERIE ET ENDUIT</b>					
	Béton de propreté	M3	6.62	370 000	2 449 400
	Maconnerie de moellon	M3	105.9	300 000	31 776 000
	Béton armé dosé à 350 kg/m3	M3	22.64	900 000	20 376 000
	Armature	KG	1359	6 000	8 154 000
	Maconnerie de parpaing ép 0.2	M2	547.2	55 000	30 096 000
	Enduit dosé à 350 kg/m3	M2	1192	10 000	11 916 000
<b>TOTAL BETON, ACIER ET ENDUIT</b>					<b>104 767 400</b>
<b>III-MENUISERIE METALLIQUE</b>					
	Portail métallique à deux vantaux de (3x2)	U	1	1 800 000	1 800 000
<b>TOTAL MENUISERIE METALLIQUE</b>					<b>1 800 000</b>
<b>IV-PEINTURE</b>					
	Badigeon à la chaux grasse	M2	1192	8 000	9 532 800
	Peinture glycérophthalique	M2	1198	20 000	23 952 000
<b>TOTAL PEINTURE</b>					<b>33 484 800</b>

#### RECAPITULATION

N°	DESIGNATION	MONTANT
<b>0</b>	<b>TRAVAUX PREPARATOIRES</b>	12 000 000
<b>I</b>	<b>TERRASSEMENT</b>	1 549 080
<b>II</b>	<b>BETON, ACIER ET ENDUIT</b>	104 767 400
<b>III</b>	<b>BETON, ACIER ET ENDUIT</b>	1 800 000
<b>IV</b>	<b>PEINTURE</b>	33 484 800
<b>TOTAL :</b>		<b>153 700 000</b>
<b>COUT AU ML :</b>		<b>461 000,00</b>

## DEVIS ESTIMATIF

### Forage avec pompe motrice

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
<b>500</b>	<b>PUITS</b>				
501	Puits	U	1	57 000 000	57 000 000,00
<b>TOTAL</b>					<b>57 000 000,00</b>

## BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX

### PREAU DE (11,10X4,40) M2

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	MONTANT
<b>0-TRAVAUX PREPARATOIRES</b>					
0	Travaux préparatoires	Fft	1.00	3 000 000	3 000 000
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>3 000 000</b>
<b>I- TERRASSEMENT</b>					
1.2	Fouille en rigole	M3	12.00	10 000	120 000
1.3	Remblai de terre	M3	9.00	16 000	144 000
1.4	Evacuation des excédents	M3	3.00	8 000	24 000
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>288 000</b>
<b>II-OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</b>					
2.1	Béton de propreté	M3	1.00	370 000	370 000
2.2	Béton armé dosé à 350 kg/m3	M3	1.00	900 000	900 000
2.4	Armature	Kg	21.00	6 000	126 000
2.5	Herissonage 40/70	M3	7.00	80 000	560 000
2.6	Maconnerie de moellon	M3	13.00	300 000	3 900 000
2.7	Béton ordinaire dosé à 250 kg/m3	M3	5.00	450 000	2 250 000
<b>TOTAL OUVRAGES EN INFRASTRUCTURES</b>					<b>8 106 000</b>
<b>III-OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>					
3.1	Béton armé dosé à 350 kg/m3	M3	4.00	900 000	3 600 000
3.3	Armature en acier	Kg	340.00	6 000	2 040 000
<b>TOTAL OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURES</b>					<b>5 640 000</b>
<b>IV-MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>					
4.1	Maconnerie de parement ép0.1	M2	14.00	30 000	420 000
4.4	Enduit dosé à 350 kg/m3	M2	89.00	10 000	890 000
4.6	Chape ordinaire ép 0.02 m à 450kg/m3	M2	62.00	12 000	744 000
<b>TOTAL MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>					<b>2 054 000</b>
<b>V-CHARPENTE - COUVERTURE</b>					
5.1	Charpente	M3	3.00	1 000 000	3 000 000
5.3	Planche de rive en bois dur	ML	41.00	65 000	2 665 000
5.4	Couverture en TOG 63/100è	M2	14.00	90 000	1 260 000
5.5	Faitage en TPG	ML	12.00	45 000	540 000
<b>TOTAL CHARPENTE - COUVERTURE</b>					<b>7 465 000</b>
<b>IX- PEINTURE</b>					
9.1	Badigeon à la chaux	M2	89.00	8 000	712 000
9.3	Peinture vinvlique extérieure	M2	89.00	15 000	1 335 000
9.5	Peinture glycérophthalique blanche plafond et menuiserie	M2	105,00	20 000	2 100 000
<b>TOTAL PEINTURE</b>					<b>4 147 000</b>

#### RECAPITULATION

N°	DESIGNATION	MONTANT
<b>0</b>	<b>INSTALLATION ET REPLI</b>	3 000 000
<b>I</b>	<b>TERRASSEMENT</b>	288 000
<b>II</b>	<b>OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</b>	8 106 000
<b>III</b>	<b>OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>	5 640 000
<b>IV</b>	<b>MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>	2 054 000
<b>V</b>	<b>CHARPENTE - COUVERTURE</b>	7 465 000
<b>IX</b>	<b>PEINTURE</b>	4 147 000
<b>TOTAL</b>		<b>30 700 000</b>

**BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX****RESERVOIR DE 4 M3**

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	MONTANT
<b>I- TERRASSEMENT</b>					
1.2	Fouille en rigole	m3	2	10 000	20 000
1.3	Remblai de terre	m3	1	16 000	16 000
1.4	Evacuation des terres excédentaires	m3	0,5	8 000	4 000
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>40 000</b>
<b>II - OUVRAGE EN INFRASTRUCTURE</b>					
2.1	Béton de propreté dosé à 150 kg/m3	m3	0,1	370 000	37 000
2.2	Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	1	900 000	900 000
2.4	Armature	kg	59	6 000	354 000
<b>TOTAL OUVRAGES EN INFRASTRUCTURES</b>					<b>1 291 000</b>
<b>III- OUVRAGE EN SUPERSTRUCTURE</b>					
3.1	Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	2	900 000	1 800 000
3.3	Armature	kg	150	6 000	900 000
<b>TOTAL OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURES</b>					<b>2 700 000</b>
<b>IV- MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>					
4.4	Enduit dosé à 350 kg/m3	m2	15	10 000	150 000
4.9	Chape étanche dosé à 450 kg/m3	m2	8	45 000	360 000
4.10	Enduit étanche dosé à 400 kg/m3	m2	8	40 000	320 000
<b>TOTAL MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>					<b>510 000</b>
<b>VIII- PLOMBERIE</b>					
8.4	Robinet de vidange, y compris tuyau	u	1	200 000	200 000
<b>TOTAL PEINTURE</b>					<b>200 000</b>
<b>IX- PEINTURE</b>					
9.1	Badigeonnage à la chaux grasse	m2	15	8 000	120 000
9.3	Peinture vinylique extérieure	m2	15	15 000	225 000
<b>TOTAL PEINTURE</b>					<b>345 000</b>
<b>XII- OUVRAGE METALLIQUE</b>					
12.1	Echelle de visite en métallique	Fft	1	300 000	300 000
<b>TOTAL OUVRAGE METALLIQUE</b>					<b>300 000</b>

**RECAPITULATION****RESERVOIR**

N°	DESIGNATION	MONTANT
<b>I</b>	<b>TERRASSEMENT</b>	40 000
<b>II</b>	<b>OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</b>	1 291 000
<b>III</b>	<b>OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>	2 700 000
<b>IV</b>	<b>MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>	510 000
<b>VIII</b>	<b>PLOMBERIE</b>	200 000
<b>IX</b>	<b>PEINTURE</b>	345 000
<b>XII</b>	<b>OUVRAGE METALLIQUE</b>	300 000
<b>TOTAL RESERVOIR</b>		<b>5 386 000</b>

**DEVIS ESTIMATIF**  
**Accès vers EPP SAKABERA**  
**L=200 ml**  
**I=3,5 ml**  
**En pavée**

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
100	Travaux préparatoires	FFT	1	16 000 000	16 000 000
101	Decapage	m2	800	3 000	2 400 000
102	Couche de forme	m3	180	65 000	11 700 000,00
103	Pavée	m2	600	200 000	120 000 000,00
104	Béton Q350	m3	9,6	900 000	8 640 000,00
105	Maçonnerie de moellon	m3	6,4	300 000	1 920 000,00
106	Engazonnement	m2	196	5 000	980 000,00
<b>TOTAL</b>					<b>161 640 000</b>

Coût au ml: **808 000,00**

**BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF RECAPITULATIF**

**RECAPITULATION GENERALE**

**Réhabilitation de l'EPP SAKABERA**

Un Bâtiment de (24,8x7,5) m2 à 3 salles de classe, Un Bâtiment de (21,65x8,5) m2 à 3 salles de classe et 2 bureaux, Un Bâtiment de (27,5x7,5) m2 à 2 salles de classe, Un Hangar à usage de magasin de (10x6,5) m2 et Cinq blocs de latrines de (3x2,5) à 2 compartiments de chaque 318 350 000,00

**Construction:**

Construction de clôture de 82 x 85 m en dur 153 700 000,00  
Forage avec pompe motrice 57 000 000,00  
Préau de (11,10x4,40) m2 30 700 000,00  
Accès de 200 ml vers EPP 161 640 000,00  
Réservoir de 4 m3 5 386 000,00

**TOTAL      727 000 000,00**

- 2) **Construction de rampe d'accès de charrette sur la plateforme d'accès au pont à l'entrée de Toliara-PK 6+000**

## DEVIS ESTIMATIF

**2 rampes d'accès charrettes - Pont Belalanda  
de deux côtés de la digue- de longueur - L=10 mlx2**

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
101	Préparation	101	1	1 798 000	1 798 000,00
102	Remblai	102	75	16 000	1 200 000,00
103	Couche de roulement en Béton Bitumineux	103	1	2 122 000	2 122 000,00
104	Couche d'accrochage	104	15	6 000	90 000,00
105	Couche d'imprégnation sablée	m2	15	8 000	120 000,00
106	Couche de base en GNT 0/31.5	m3	8	255 000	2 040 000,00
107	Couche de fondation en GNT 0/63	m3	10	233 000	2 330 000,00
108	Maçonnerie de moellons	m3	26	300 000	7 800 000,00
<b>Total:</b>					<b>17 500 000,00</b>

Coût au ml: **875 000,00**

- 3) **Construction d'un accès de la communauté à la rivière Fiherenena au niveau du pont de Belalanda-PK 6+250**

## DEVIS ESTIMATIF

**2 accès véhicules vers la rivière - Pont Belalanda (Entrée/Sortie)-Longueur - L=35 mlx2 -  
Butage et bordure en maçonnerie de moellon  
-Couche de fondation, couche de base  
-Amorce avec revêtement en beton bitumineux**

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
100	Préparation	Fft	1	3 348 000	3 348 000,00
101	Couche de roulement en Béton Bitumineux	m3	3	2 122 000	6 366 000,00
102	Couche d'accrochage	m2	60	6 000	360 000,00
103	Couche d'imprégnation sablée	m2	60	8 000	480 000,00
104	Couche de base en GNT 0/31.5	m3	32	255 000	8 160 000,00
105	Couche de fondation en GNT 0/63	m3	42	233 000	9 786 000,00
106	Maçonnerie de moellons	m3	12	300 000	3 600 000,00
<b>Total:</b>					<b>32 100 000,00</b>

Coût au ml: **459 000,00**

- 4) **Construction de la clôture en bois du site sacré JINY et confection de panneau avec image pour l'indication du site-PK 5+750**

## BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX

### UN PANNEAU DE SENSIBILISATION EN BETON DE 120X150

- Panneau en béton armé de 120x150 m2 sur 2 Piliers en béton de 15x15 cm de hauteur 2,40 m au sol sur un socle en béton ordinaire de 50 cm x 50 cm x 50 cm

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	MONTANT
<b>0-TRAVAUX PREPARATOIRES</b>					
	Travaux préparatoires	Eft	1	100 000	100 000
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>100 000</b>
<b>I- TERRASSEMENT</b>					
	Fouille	M3	0,28	10 000	2 800
	Evacuation des excédents	M3	0,28	8 000	2 240
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>5 040</b>
<b>II-BETON, ACIER ET ENDUIT</b>					
	Béton de propreté	M3	0,03	370 000	11 100
	Béton ordinaire dosé à 250 kg/m3	U	0,25	450 000	112 500
	Béton armé dosé à 350 kg/m3	U	0,35	900 000	315 000
	Armature	U	32	6 000	192 000
	Enduit dosé à 350 kg/m3	M3	7,13	10 000	71 300
<b>TOTAL BETON, ACIER ET ENDUIT</b>					<b>701 900</b>
<b>III-PEINTURE</b>					
	Badigeon à la chaux grasse alunée à deux couches	U	7,13	8 000	57 040
	Peinture glycérophthalique bleu planche de rive, ferme et MEB	U	7,13	20 000	142 600
<b>TOTAL PEINTURE</b>					<b>199 640</b>

#### RECAPITULATION

N°	DESIGNATION	MONTANT
<b>0</b>	<b>TRAVAUX PREPARATOIRES</b>	100 000
<b>I</b>	<b>TERRASSEMENT</b>	5 040
<b>II</b>	<b>BETON, ACIER ET ENDUIT</b>	701 900
<b>III</b>	<b>PEINTURE</b>	199 640
<b>TOTAL :</b>		<b>1 007 000</b>

## BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX

### CLOTURE EN BOIS RONDS TYPE KATRAFAY JOINTIF DE 216 ML

- Pilier en bois ronds de diam 12 à 15 cm de hauteur 2 m au sol sur un massif en béton ordinaire de 50 cm x 50 cm x 50 cm espacé de 2 m

- Bois ronds jointif de diam 6 à 8 cm de hauteur 2 m au sol

-Portail en bois à deux vantaux de (3x2)

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	MONTANT
<b>0-TRAVAUX PREPARATOIRES</b>					
0	Travaux préparatoires	Eft	1	2 000 000	2 000 000
<b>TOTAL TRAVAUX PREPARATOIRES</b>					<b>2 000 000</b>
<b>I- TERRASSEMENT</b>					
1.2	Fouille	M3	15	10 000	150 000
1.4	Evacuation des excédents	M3	15	8 000	120 000
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>270 000</b>
<b>II-BETON</b>					
2.1	Béton de propreté	M3	2	370 000	740 000
2.7	Béton ordinaire dosé à 250 kg/m <sup>3</sup>	M3	14	450 000	6 300 000
<b>TOTAL BETON</b>					<b>7 040 000</b>
<b>V-BOISERIE</b>					
5.1	Pilier en bois ronds de 12 à 15 cm de 2,5 m de hauteur	U	108	10 000	1 080 000
5.3	Bois ronds jointif de 6 à 8 cm de 2 m de hauteur	U	2 460	6 000	14 760 000
5.4	Traverses en bois ronds de 6 à 8 cm de 2.5 m de hauteur	U	297	8 000	2 376 000
5.5	Portail en bois à deux vantaux de (3x2)	U	1	550 000	550 000
<b>TOTAL BOISERIE</b>					<b>18 766 000</b>

#### RECAPITULATION

N°	DESIGNATION	MONTANT
<b>0</b>	<b>TRAVAUX PREPARATOIRES</b>	2 000 000
<b>I</b>	<b>TERRASSEMENT</b>	270 000
<b>II</b>	<b>BETON</b>	7 040 000
<b>III</b>	<b>BOISERIE</b>	18 766 000
<b>TOTAL :</b>		<b>28 076 000</b>
<b>COUT AU ML :</b>		<b>130 000,00</b>

## BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF RECAPITULATIF

### RECAPITULATION GENERALE

Deux PANNEAUX DE SENSIBILISATION EN BETON DE 120X150: - Panneau en béton armé de 120x150 m<sup>2</sup> sur 2 Piliers en béton de 15x15 cm de hauteur 2,40 m au sol sur un socle en béton ordinaire de 50 cm x 50 cm x 50 cm 2 014 000,00

CLOTURE EN BOIS RONDS DE TYPE KATRAFAY JOINTIF DE 216 ML: 28 076 000,00  
 - Pilier en bois ronds de diam 12 à 15 cm de hauteur 2 m au sol sur un massif en béton ordinaire de 50 cm x 50 cm x 50 cm espacé de 2 m  
 - Bois ronds jointif de diam 6 à 8 cm de hauteur 2 m au sol  
 -Portail en bois à deux vantaux de (3x2)

RUTUEL (Boef, Miel, Rhum, .). 3 115 000,00

**TOTAL 33 205 000,00**

**5) Confection de panneau avec image pour l'indication du site sacré Tany faly – PK 6+900**

## BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX

### UU PANNEAU DE SENSIBILISATION EN BETON DE 120X150

- Panneau en béton armé de 120x150 m<sup>2</sup> sur 2 Piliers en béton de 15x15 cm de hauteur 2,40 m au sol sur un socle en béton ordinaire de 50 cm x 50 cm x 50 cm

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	MONTANT
<b>0-TRAVAUX PREPARATOIRES</b>					
	Travaux préparatoires	Eft	1	100 000	100 000
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>100 000</b>
<b>I- TERRASSEMENT</b>					
	Fouille	M3	0,28	10 000	2 800
	Evacuation des excédents	M3	0,28	8 000	2 240
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>5 040</b>
<b>II-BETON, ACIER ET ENDUIT</b>					
	Béton de propreté	M3	0,03	370 000	11 100
	Béton ordinaire dosé à 250 kg/m <sup>3</sup>	U	0,25	450 000	112 500
	Béton armé dosé à 350 kg/m <sup>3</sup>	U	0,35	900 000	315 000
	Armature	U	32	6 000	192 000
	Enduit dosé à 350 kg/m <sup>3</sup>	M3	7,13	10 000	71 300
<b>TOTAL BETON, ACIER ET ENDUIT</b>					<b>701 900</b>
<b>III-PEINTURE</b>					
	Badigeon à la chaux grasse alunée à deux couches	U	7,13	8 000	57 040
	Peinture glycérophthalique bleu planche de rive, ferme et MEB	U	7,13	20 000	142 600
<b>TOTAL PEINTURE</b>					<b>199 640</b>

#### RECAPITULATION

N°	DESIGNATION	MONTANT
<b>0</b>	<b>TRAVAUX PREPARATOIRES</b>	100 000
<b>I</b>	<b>TERRASSEMENT</b>	5 040
<b>II</b>	<b>BETON, ACIER ET ENDUIT</b>	701 900
<b>III</b>	<b>PEINTURE</b>	199 640
<b>TOTAL :</b>		<b>1 007 000</b>

## BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF RECAPITULATIF

### RECAPITULATION GENERALE

Deux PANNEAUX DE SENSIBILISATION EN BETON DE 120X150: -	2 014 000,00
Panneau en béton armé de 120x150 m <sup>2</sup> sur 2 Piliers en béton de 15x15 cm de hauteur 2,40 m au sol sur un socle en béton ordinaire de 50 cm x 50 cm x 50 cm	
RUTUEL (Boef, Miel, .).	3 130 000,00
<b>TOTAL</b>	<b>5 144 000,00</b>

**6) Stabilisation des berges de l'étang de Tsongobory au PK 3+200 à la sortie de Toliara**

## DEVIS ESTIMATIF

Accès vers point d'eaux - de lognueur L= 70 ml et de largeur l=3 ml

-Reglage et finition de la plateforme

-Mise en œuvre des matériaux sélectionnés d'épaisseur 15 cm

-Engazonnement des talus de chaussée

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
100	Préparation	Fft	1	350 000	350 000,00
101	Reglage et finition de la plateforme	ml	70	19 500	1 365 000,00
102	Matériaux sélectionnés pour couche de fondation	m3	31,5	29 000	913 500,00
103	Engazonnement	m2	140	7 500	1 050 000,00
<b>Total:</b>					<b>3 680 000,00</b>

Coût au ml: **53 000,00**

## DEVIS ESTIMATIF

Rehaussement et renforcement des berges-L=120 ml

Diguette et Gazon

PK 3+200-CG-RN9

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
1	Préparation	Fft	1	1 000 000	1 000 000,00
2	Decapage	m2	720	3 000	2 160 000,00
3	Remblai	m3	300	16 000	4 800 000,00
4	Engazonnement	m2	672	5 000	3 360 000,00
<b>Total:</b>					<b>11 320 000,00</b>

Coût au ml: **95 000,00**

## BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX

### CLOTURE EN BOIS RONDS DE 120 ML

- Pilier en bois ronds de diam 12 à 15 cm espacé de 2 m, de hauteur 1,5 m au sol et 0,5 m ancré au sol
- Goellette jointif de hauteur 1,5 m au sol
- Portail en bois à deux vantaux de (3x2)

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	MONTANT
<b>0-TRAVAUX PREPARATOIRES</b>					
	Travaux preparatoires	Eft	1	800 000	800 000
<b>TOTAL TRAVAUX PREPARATOIRES</b>					<b>800 000</b>
<b>I-BOISERIE</b>					
	Pilier en bois ronds de 12 à 15 cm de 2 m de hauteur	U	60	10 000	600 000
	Goellette jointif de 1,5 m de hauteur	ML	117	50 000	5 850 000
	Traverses en bois ronds de 6 à 8 cm de 2,5 m de hauteur	U	180	8 000	1 440 000
	Portail en bois à deux vantaux de (3x2)	U	1	200 000	200 000
<b>TOTAL BOISERIE</b>					<b>8 090 000</b>

### RECAPITULATION

N°	DESIGNATION	MONTANT
<b>0</b>	<b>TRAVAUX PREPARATOIRES</b>	800 000
<b>III</b>	<b>BOISERIE</b>	8 090 000
<b>TOTAL :</b>		<b>8 890 000</b>
<b>COUT AU ML :</b>		<b>75 000,00</b>

## BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF RECAPITULATIF

### RECAPITULATION GENERALE

Rehaussement renforcement des berges par: Diguette, Gazon	11 320 000,00
Surisation du site par des clotures en bois, Portail en bois à 2 vantaux	8 890 000,00
Amenagement de l'accès véhicule	3 680 000,00
<b>TOTAL</b>	<b>23 890 000,00</b>

**7) Aménagement de l'aire de stationnement des cyclopushes à Tsongobory au PK 3+200**

## DEVIS ESTIMATIF

Aire de stationnement cyclo-pousse de (51,5x1,5) m2

-Soutènement en maçonnerie de moellon

-Remblai de comblement

-Couche de fondation, couche de base et revêtement en beton bitumineux

-Panneaux de signalisation et marquage au sol

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
1	Préparation	Fft	1	4 500 000	4 500 000,00
2	Demolition perré	m3	25	45 000	1 125 000,00
3	Remblai	m2	112,5	16 000	1 800 000,00
4	Maçonnerie de moellons	m3	54,3	300 000	16 290 000,00
5	Béton de propreté	m3	1,4	370 000	518 000,00
6	Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	4,1	900 000	3 690 000,00
7	Armature	kg	246	6 000	1 476 000,00
8	Couche de fondation en GNT 0/63	m3	15,5	233 000	3 611 500,00
9	Couche de base en GNT 0/31,5	m3	11,6	255 000	2 958 000,00
10	Couche d'imprégnation sablée	m2	77,3	8 000	618 400,00
11	Couche d'accrochage	m2	77,3	6 000	463 800,00
12	Couche de roulement en Béton Bitumineux	m3	3,9	2 122 000	8 275 800,00
13	Panneau de signalisation	u	2	1 070 000	2 140 000,00
14	Marquage au sol	m2	20	90 000	1 800 000,00

**Total: 49 270 000,00**

**Coût au m2: 638 000,00**

**8) Stabilisation des berges de l'étang Ambondrolava au PK 13**

## DEVIS ESTIMATIF

### Rehaussement et renforcement des berges-L=250 ml Diguette et Gazon

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
101	Préparation	Fft	1	1 000 000	1 000 000,00
102	Decapage	m2	1500	3 000	4 500 000,00
3	Remblai	m3	625	16 000	10 000 000,00
4	Engazonnement	m2	1400	5 000	7 000 000,00
<b>Total:</b>					<b>22 500 000,00</b>

Coût au ml: **90 000,00**

## DEVIS ESTIMATIF

### Accès vers point d'eaux - de lognueur L= 1000 ml et de largeur l=3 ml Reglage et finition de la plateforme

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
101	Préparation	Fft	1	2 100 000	2 100 000,00
102	Reprofilage de la plateforme	ml	1000	19 500	19 500 000,00
<b>Total:</b>					<b>21 600 000,00</b>

Coût au ml: **22 000,00**

## BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF RECAPITULATIF

### RECAPITULATION GENERALE

Rehaussement renforcement des berges	22 500 000,00
Amenagement de l'accès véhicule	21 600 000,00
<b>TOTAL</b>	<b>44 100 000,00</b>

**9) Stabilisation des berges de l'étang Ambotsibotsike au PK 14+500**

## DEVIS ESTIMATIF

### Rehaussement et renforcement des berges-L=300 ml Diguette et Gazon

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
1	Préparation	Fft	1	2 800 000	2 800 000,00
2	Decapage	m2	1800	3 000	5 400 000,00
3	Remblai	m3	750	16 000	12 000 000,00
4	Engazonnement	m2	1680	5 000	8 400 000,00
<b>Total:</b>					<b>28 600 000,00</b>

Coût au ml: **96 000,00**

## DEVIS ESTIMATIF

### Accès vers point d'eaux - de lognueur L= 200 ml et de largeur l=3 ml Reglage et finition de la plateforme

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
	Préparation	Fft	1	430 000	430 000,00
	Reprofilage de la plateforme	ml	200	19 500	3 900 000,00
<b>Total:</b>					<b>4 330 000,00</b>

Coût au ml: **22 000,00**

## BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF RECAPITULATIF

### RECAPITULATION GENERALE

Rehaussement renforcement des berges par: Diguette, Gazon 28 600 000,00  
Amenagement de l'accès véhicule 4 330 000,00

**TOTAL 32 930 000,00**

**B) PONT MANOMBO**

- 1) Construction d'une EPP à Antanimikodoy au PK 56+600**

## DEVIS ESTIMATIF

### Construction d'une EPP ANTANIMIKODOY avec Forage

Un Bâtiment à usage scolaire à 2 salles de classe et 2 bureaux

Un bloc de latrine à 2 compartiments

Un forage avec pompe motrice

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
101	Un Bâtiment à usage scolaire à 2 salles de classe, 2 bureaux et Un bloc de latrine à 2 compartiments	FFT	1	278 000 000	278 000 000,00
102	Un forage avec pompe motrice	FFT	1	57 000 000	57 000 000,00
<b>TOTAL</b>					<b>335 000 000,00</b>

## BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX

### PREAU DE (11,10X4,40) M2

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	MONTANT
<b>0-TRAVAUX PREPARATOIRES</b>					
0	Travaux préparatoires	Fft	1.00	3 000 000	3 000 000
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>3 000 000</b>
<b>I- TERRASSEMENT</b>					
1.2	Fouille en rigole	M3	12.00	10 000	120 000
1.3	Remblai de terre	M3	9.00	16 000	144 000
1.4	Evacuation des excédents	M3	3.00	8 000	24 000
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>288 000</b>
<b>II-OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</b>					
2.1	Béton de propreté	M3	1.00	370 000	370 000
2.2	Béton armé dosé à 350 kg/m3	M3	1.00	900 000	900 000
2.4	Armature	Kg	21.00	6 000	126 000
2.5	Herissonage 40/70	M3	7.00	80 000	560 000
2.6	Maconnerie de moellon	M3	13.00	300 000	3 900 000
2.7	Béton ordinaire dosé à 250 kg/m3	M3	5.00	450 000	2 250 000
<b>TOTAL OUVRAGES EN INFRASTRUCTURES</b>					<b>8 106 000</b>
<b>III-OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>					
3.1	Béton armé dosé à 350 kg/m3	M3	4.00	900 000	3 600 000
3.3	Armature en acier	Kg	340.00	6 000	2 040 000
<b>TOTAL OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURES</b>					<b>5 640 000</b>
<b>IV-MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>					
4.1	Maconnerie de parpaing ép0.1	M2	14.00	30 000	420 000
4.4	Enduit dosé à 350 kg/m3	M2	89.00	10 000	890 000
4.6	Chape ordinaire ép 0.02 m à 450kg/m3	M2	62.00	12 000	744 000
<b>TOTAL MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>					<b>2 054 000</b>
<b>V-CHARPENTE - COUVERTURE</b>					
5.1	Charpente	M3	3.00	1 000 000	3 000 000
5.3	Planche de rive en bois dur	ML	41.00	65 000	2 665 000
5.4	Couverture en TOG 63/100è	M2	14.00	90 000	1 260 000
5.5	Faîtage en TPG	ML	12.00	45 000	540 000
<b>TOTAL CHARPENTE - COUVERTURE</b>					<b>7 465 000</b>
<b>IX- PEINTURE</b>					
9.1	Badigeon à la chaux	M2	89.00	8 000	712 000
9.3	Peinture vinlique extérieure	M2	89.00	15 000	1 335 000
9.5	Peinture glycérophthalique blanche plafond et menuiserie	M2	105,00	20 000	2 100 000
<b>TOTAL PEINTURE</b>					<b>4 147 000</b>

### RECAPITULATION

N°	DESIGNATION	MONTANT
<b>0</b>	<b>INSTALLATION ET REPLI</b>	3 000 000
<b>I</b>	<b>TERRASSEMENT</b>	288 000
<b>II</b>	<b>OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</b>	8 106 000
<b>III</b>	<b>OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>	5 640 000
<b>IV</b>	<b>MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>	2 054 000
<b>V</b>	<b>CHARPENTE - COUVERTURE</b>	7 465 000
<b>IX</b>	<b>PEINTURE</b>	4 147 000
<b>TOTAL</b>		<b>30 700 000</b>

**BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX**

**LATRINES A DEUX (02) COMPARTIMENTS AVEC PISSOIRE**

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	MONTANT
<b>I TERRASSEMENT</b>					
1.01 -	Fouille en rigole	m3	3	10 000	30 000
1.02 -	Fouille en puit	m3	12	20 000	240 000
1.04 -	Evacuation excédents	m3	12	8 000	96 000
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>366 000</b>
<b>II OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</b>					
2.01 -	Béton de propreté	m3	1	370 000	370 000
2.07 -	Béton ordinaire dosé à 250 kg/m3	m3	1	450 000	450 000
2.02 -	Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	2	900 000	1 800 000
2.04 -	Armature	kg	160	6 000	960 000
2.06 -	Maçonnerie de moellon	m3	8	300 000	2 400 000
<b>TOTAL OUVRAGES EN INFRASTRUCTURES</b>					<b>5 980 000</b>
<b>III OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>					
3.01 -	Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	1	900 000	900 000
3.03 -	Armature en acier	kg	80	6 000	480 000
<b>TOTAL OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>					<b>1 380 000</b>
<b>IV MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>					
4.01-a	Maçonnerie de parpaings ép 0,2	m3	21	45 000	945 000
4.03 -	Enduit dosé à 350 kg/m3	m2	36	10 000	360 000
4.06 -	Chape ordinaire ép 0,02 m à 450kg/m3	m2	9	12 000	108 000
<b>TOTAL MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>					<b>1 413 000</b>
<b>V CHARPENTE - COUVERTURE</b>					
5.01 -	Fourniture et mise en œuvre de charpente non assemblés	m3	1	1 000 000	1 000 000
5.03 -	Planche de rive en bois dur	ml	11	65 000	715 000
5.10 -	Couverture en TOG 63/100è	m2	8	90 000	720 000
5.11 -	Aération en TPG 63/100	U	1	85 000	85 000
<b>TOTAL CHARPENTE - COUVERTURE</b>					<b>2 520 000</b>
<b>VI MENUISERIE -QUINCAILLERIE</b>					
6.01 -	Porte pleine en bois à un vantail de 0,7x1,80	U	2	300 000	600 000
<b>TOTAL MENUISERIE -QUINCAILLERIE</b>					<b>600 000</b>
<b>IX PEINTURES</b>					
9.01 -	Badigeon à la chaux grasse alunée à deux couches	m2	36	8 000	288 000
9.03 -	Peinture vinylique en intérieure et extérieur	m2	36	15 000	540 000
9.04 -	Peinture glycérophtalique bleu planche de rive, ferme et MEB	m2	11	20 000	220 000
9.06 -	Peinture glycérophtalique grise soubassement intérieur	m2	4	15 000	60 000
<b>TOTAL PEINTURES</b>					<b>1 108 000</b>
<b>X AMENAGEMENT EXTERIEUR</b>					
10.01 -	Puisard avec tampon en béton armé	U	1	2 000 000	2 000 000
<b>TOTAL AMENAGEMENT EXTERIEUR</b>					<b>2 000 000</b>

**RECAPITULATION**

**LATRINES A DEUX (02) COMPARTIMENTS AVEC PISSOIRE**

N°	DESIGNATION	MONTANT
<b>I</b>	<b>TERRASSEMENT</b>	366 000
<b>II</b>	<b>OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</b>	5 980 000
<b>III</b>	<b>OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>	1 380 000
<b>IV</b>	<b>MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>	1 413 000
<b>V</b>	<b>CHARPENTE - COUVERTURE</b>	2 520 000
<b>VI</b>	<b>MENUISERIE BOIS - QUAINACAILLERIE</b>	600 000
<b>IX</b>	<b>PEINTURE</b>	1 108 000
<b>X</b>	<b>ASSAINISSEMENT ET AMENAGEMENT EXTERIEUR</b>	2 000 000
<b>TOTAL LATRINES</b>		<b>15 367 000</b>

**BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX**

**RESERVOIR DE 4 M3**

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	MONTANT
<b>I- TERRASSEMENT</b>					
1.2	Fouille en rigole	m3	2	10 000	20 000
1.3	Remblai de terre	m3	1	16 000	16 000
1.4	Evacuation des terres excédentaires	m3	0,5	8 000	4 000
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>40 000</b>
<b>II - OUVRAGE EN INFRASTRUCTURE</b>					
2.1	Béton de propreté dosé à 150 kg/m3	m3	0,1	370 000	37 000
2.2	Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	1	900 000	900 000
2.4	Armature	kg	59	6 000	354 000
<b>TOTAL OUVRAGES EN INFRASTRUCTURES</b>					<b>1 291 000</b>
<b>III- OUVRAGE EN SUPERSTRUCTURE</b>					
3.1	Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	2	900 000	1 800 000
3.3	Armature	kg	150	6 000	900 000
<b>TOTAL OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURES</b>					<b>2 700 000</b>
<b>IV- MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>					
4.4	Enduit dosé à 350 kg/m3	m2	15	10 000	150 000
4.9	Chape étanche dosé à 450 kg/m3	m2	8	45 000	360 000
4.10	Enduit étanche dosé à 400 kg/m3	m2	8	40 000	320 000
<b>TOTAL MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>					<b>510 000</b>
<b>VIII- PLOMBERIE</b>					
8.4	Robinet de vidange, y compris tuyau	u	1	200 000	200 000
<b>TOTAL PEINTURE</b>					<b>200 000</b>
<b>IX- PEINTURE</b>					
9.1	Badigeonnage à la chaux grasse	m2	15	8 000	120 000
9.3	Peinture vinylique extérieure	m2	15	15 000	225 000
<b>TOTAL PEINTURE</b>					<b>345 000</b>
<b>XII- OUVRAGE METALLIQUE</b>					
12.1	Echelle de visite en métallique	Ft	1	300 000	300 000
<b>TOTAL OUVRAGE METALLIQUE</b>					<b>300 000</b>

**RECAPITULATION**

**RESERVOIR**

N°	DESIGNATION	MONTANT
<b>I</b>	<b>TERRASSEMENT</b>	40 000
<b>II</b>	<b>OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</b>	1 291 000
<b>III</b>	<b>OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>	2 700 000
<b>IV</b>	<b>MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>	510 000
<b>VIII</b>	<b>PLOMBERIE</b>	200 000
<b>IX</b>	<b>PEINTURE</b>	345 000
<b>XII</b>	<b>OUVRAGE METALLIQUE</b>	300 000
<b>TOTAL RESERVOIR</b>		<b>5 386 000</b>

**DEVIS ESTIMATIF**  
**Accès vers EPP ANTANIMIKODOY**  
**L=100 ml**  
**I=3,5 ml**  
**En pavée**

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
100	Travaux préparatoires	FFT	1	7 600 000	7 600 000
101	Decapage	m2	400	3 000	1 200 000
102	Couche de forme	m3	90	65 000	5 850 000,00
103	Pavée	m2	300	200 000	60 000 000,00
104	Béton Q350	m3	5	900 000	4 500 000,00
105	Maçonnerie de moellon	m3	4	300 000	1 200 000,00
106	Engazonnement	m2	98	5 000	490 000,00
<b>TOTAL</b>					<b>80 840 000</b>

Coût au ml: **808 000,00**

**BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX**  
**EQUIPEMENTS MOBILIERS - EPP Antanimikodoy**

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	MONTANT
<b>XI - FOURNITURE DES EQUIPEMENTS MOBILIERS</b>					
13,1	Fourniture et transport d'une table de bureau ,y compris toute sujétion de mise en œuvre	U	4	500 000	2 000 000
13,2	Fourniture et transport d'une chaise , y compris toute sujétion de mise en œuvre	U	8	90 000	720 000
13,2	Fourniture et transport d'une armoire à deux portes , y compris toute sujétion de mise en œuvre	U	3	1 000 000	3 000 000
13,5	Fourniture et transport d'une table bancs, , y compris toute sujétion de mise en œuvre	U	60	400 000	24 000 000
<b>TOTAL FOURNITURE DES EQUIPEMENTS MOBILIERS</b>					<b>29 720 000</b>

**BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF RECAPITULATIF**  
**RECAPITULATION GENERALE**

Construction d'une EPP ANTANIMIKODOY avec Forage	335 000 000,00
PREAU DE (11,10X4,40) M2	30 700 000,00
Accès vers EPP ANTANIMIKODOY	80 840 000,00
LATRINES A DEUX (02) COMPARTIMENTS AVEC PISSOIRE	15 367 000,00
EQUIPEMENTS MOBILIERS - EPP Antanimikodoy	29 720 000,00
RESERVOIR DE 4 M3	5 386 000,00
<b>TOTAL</b>	<b>497 013 000,00</b>

## **2) Réhabilitation de l'EPP de Moralonaky au PK 56+600**

### Réhabilitation de l'EPP MORALONAKY

Un Bâtiment de (21,65x8,5) m2 à 3 salles de classe et 2 bureaux

Un Hangar à usage de magasin de (10x6,5) m2

Un bloc de latrine de (3x2,5) à 2 compartiments

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
<b>100</b>	<b>INSTALLATION DE CHANTIER</b>				
101	Installation et repli de chantier	FFT	1	8 500 000	8 500 000
102	Travaux préparatoires	FFT	1	4 492 000	4 492 000
<b>Sous Total 1</b>					<b>12 992 000</b>
<b>200</b>	<b>PEINTURES</b>				
201	Peinture extérieure	m2	1261,6	30 000	37 848 000,00
202	Peinture intérieure	m2	1055,2	50 000	52 760 000,00
<b>Sous Total 2</b>					<b>90 608 000,00</b>
<b>300</b>	<b>MENUISERIES</b>				
301	Portes	m2	18	800 000	14 400 000,00
<b>Sous Total 3</b>					<b>14 400 000,00</b>
<b>TOTAL</b>					<b>118 000 000,00</b>

**BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX**

**LATRINES A DEUX (02) COMPARTIMENTS AVEC PISSOIRE**

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	MONTANT
<b>I TERRASSEMENT</b>					
1.01 -	Fouille en rigole	m3	3	10 000	30 000
1.02 -	Fouille en puit	m3	12	20 000	240 000
1.04 -	Evacuation excédents	m3	12	8 000	96 000
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>366 000</b>
<b>II OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</b>					
2.01 -	Béton de propreté	m3	1	370 000	370 000
2.07 -	Béton ordinaire dosé à 250 kg/m3	m3	1	450 000	450 000
2.02 -	Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	2	900 000	1 800 000
2.04 -	Armature	kg	160	6 000	960 000
2.06 -	Maçonnerie de moellon	m3	8	300 000	2 400 000
<b>TOTAL OUVRAGES EN INFRASTRUCTURES</b>					<b>5 980 000</b>
<b>III OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>					
3.01 -	Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	1	900 000	900 000
3.03 -	Armature en acier	kg	80	6 000	480 000
<b>TOTAL OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>					<b>1 380 000</b>
<b>IV MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>					
4.01-a	Maçonnerie de parpaings ép 0,2	m3	21	45 000	945 000
4.03 -	Enduit dosé à 350 kg/m3	m2	36	10 000	360 000
4.06 -	Chape ordinaire ép 0,02 m à 450kg/m3	m2	9	12 000	108 000
<b>TOTAL MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>					<b>1 413 000</b>
<b>V CHARPENTE - COUVERTURE</b>					
5.01 -	Fourniture et mise en œuvre de charpente non assemblés	m3	1	1 000 000	1 000 000
5.03 -	Planche de rive en bois dur	ml	11	65 000	715 000
5.10 -	Couverture en TOG 63/100è	m2	8	90 000	720 000
5.11 -	Aération en TPG 63/100	U	1	85 000	85 000
<b>TOTAL CHARPENTE - COUVERTURE</b>					<b>2 520 000</b>
<b>VI MENUISERIE -QUINCAILLERIE</b>					
6.01 -	Porte pleine en bois à un vantail de 0,7x1,80	U	2	300 000	600 000
<b>TOTAL MENUISERIE -QUINCAILLERIE</b>					<b>600 000</b>
<b>IX PEINTURES</b>					
9.01 -	Badigeon à la chaux grasse alunée à deux couches	m2	36	8 000	288 000
9.03 -	Peinture vinylique en intérieure et extérieur	m2	36	15 000	540 000
9.04 -	Peinture glycérophtalique bleu planche de rive, ferme et MEB	m2	11	20 000	220 000
9.06 -	Peinture glycérophtalique grise soubassement intérieur	m2	4	15 000	60 000
<b>TOTAL PEINTURES</b>					<b>1 108 000</b>
<b>X AMENAGEMENT EXTERIEUR</b>					
10.01 -	Puisard avec tampon en béton armé	U	1	2 000 000	2 000 000
<b>TOTAL AMENAGEMENT EXTERIEUR</b>					<b>2 000 000</b>

**RECAPITULATION**

**LATRINES A DEUX (02) COMPARTIMENTS AVEC PISSOIRE**

N°	DESIGNATION	MONTANT
<b>I</b>	<b>TERRASSEMENT</b>	366 000
<b>II</b>	<b>OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</b>	5 980 000
<b>III</b>	<b>OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>	1 380 000
<b>IV</b>	<b>MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>	1 413 000
<b>V</b>	<b>CHARPENTE - COUVERTURE</b>	2 520 000
<b>VI</b>	<b>MENUISERIE BOIS - QUAINACAILLERIE</b>	600 000
<b>IX</b>	<b>PEINTURE</b>	1 108 000
<b>X</b>	<b>ASSAINISSEMENT ET AMENAGEMENT EXTERIEUR</b>	2 000 000
<b>TOTAL LATRINES</b>		<b>15 367 000</b>

## BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX

### PREAU DE (11,10X4,40) M2

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	MONTANT
<b>0-TRAVAUX PREPARATOIRES</b>					
0	Travaux préparatoires	Fft	1.00	3 000 000	3 000 000
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>3 000 000</b>
<b>I- TERRASSEMENT</b>					
1.2	Fouille en rigole	M3	12.00	10 000	120 000
1.3	Remblai de terre	M3	9.00	16 000	144 000
1.4	Evacuation des excédents	M3	3.00	8 000	24 000
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>288 000</b>
<b>II-OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</b>					
2.1	Béton de propreté	M3	1.00	370 000	370 000
2.2	Béton armé dosé à 350 kg/m3	M3	1.00	900 000	900 000
2.4	Armature	Kg	21.00	6 000	126 000
2.5	Herissonage 40/70	M3	7.00	80 000	560 000
2.6	Maconnerie de moellon	M3	13.00	300 000	3 900 000
2.7	Béton ordinaire dosé à 250 kg/m3	M3	5.00	450 000	2 250 000
<b>TOTAL OUVRAGES EN INFRASTRUCTURES</b>					<b>8 106 000</b>
<b>III-OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>					
3.1	Béton armé dosé à 350 kg/m3	M3	4.00	900 000	3 600 000
3.3	Armature en acier	Kg	340.00	6 000	2 040 000
<b>TOTAL OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURES</b>					<b>5 640 000</b>
<b>IV-MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>					
4.1	Maconnerie de parpaing ép0.1	M2	14.00	30 000	420 000
4.4	Enduit dosé à 350 kg/m3	M2	89.00	10 000	890 000
4.6	Chape ordinaire ép 0.02 m à 450kg/m3	M2	62.00	12 000	744 000
<b>TOTAL MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>					<b>2 054 000</b>
<b>V-CHARPENTE - COUVERTURE</b>					
5.1	Charpente	M3	3.00	1 000 000	3 000 000
5.3	Planche de rive en bois dur	ML	41.00	65 000	2 665 000
5.4	Couverture en TOG 63/100è	M2	14.00	90 000	1 260 000
5.5	Faîtage en TPG	ML	12.00	45 000	540 000
<b>TOTAL CHARPENTE - COUVERTURE</b>					<b>7 465 000</b>
<b>IX- PEINTURE</b>					
9.1	Bâchage à la chaux	M2	89.00	8 000	712 000
9.3	Peinture vinyle extérieure	M2	89.00	15 000	1 335 000
9.5	Peinture glycérophthalique blanche plafond et menuiserie	M2	105,00	20 000	2 100 000
<b>TOTAL PEINTURE</b>					<b>4 147 000</b>

### RECAPITULATION

N°	DESIGNATION	MONTANT
<b>0</b>	<b>INSTALLATION ET REPLI</b>	3 000 000
<b>I</b>	<b>TERRASSEMENT</b>	288 000
<b>II</b>	<b>OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</b>	8 106 000
<b>III</b>	<b>OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>	5 640 000
<b>IV</b>	<b>MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>	2 054 000
<b>V</b>	<b>CHARPENTE - COUVERTURE</b>	7 465 000
<b>IX</b>	<b>PEINTURE</b>	4 147 000
<b>TOTAL</b>		<b>30 700 000</b>

**BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX**

**RESERVOIR DE 4 M3**

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	MONTANT
<b>I- TERRASSEMENT</b>					
1.2	Fouille en rigole	m3	2	10 000	20 000
1.3	Remblai de terre	m3	1	16 000	16 000
1.4	Evacuation des terres excédentaires	m3	0,5	8 000	4 000
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>40 000</b>
<b>II - OUVRAGE EN INFRASTRUCTURE</b>					
2.1	Béton de propreté dosé à 150 kg/m3	m3	0,1	370 000	37 000
2.2	Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	1	900 000	900 000
2.4	Armature	kg	59	6 000	354 000
<b>TOTAL OUVRAGES EN INFRASTRUCTURES</b>					<b>1 291 000</b>
<b>III- OUVRAGE EN SUPERSTRUCTURE</b>					
3.1	Béton armé dosé à 350 kg/m3	m3	2	900 000	1 800 000
3.3	Armature	kg	150	6 000	900 000
<b>TOTAL OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURES</b>					<b>2 700 000</b>
<b>IV- MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>					
4.4	Enduit dosé à 350 kg/m3	m2	15	10 000	150 000
4.9	Chape étanche dosé à 450 kg/m3	m2	8	45 000	360 000
4.10	Enduit étanche dosé à 400 kg/m3	m2	8	40 000	320 000
<b>TOTAL MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>					<b>510 000</b>
<b>VIII- PLOMBERIE</b>					
8.4	Robinet de vidange, y compris tuyau	u	1	200 000	200 000
<b>TOTAL PEINTURE</b>					<b>200 000</b>
<b>IX- PEINTURE</b>					
9.1	Badigeonnage à la chaux grasse	m2	15	8 000	120 000
9.3	Peinture vinylique extérieure	m2	15	15 000	225 000
<b>TOTAL PEINTURE</b>					<b>345 000</b>
<b>XII- OUVRAGE METALLIQUE</b>					
12.1	Echelle de visite en métallique	Fft	1	300 000	300 000
<b>TOTAL OUVRAGE METALLIQUE</b>					<b>300 000</b>

**RECAPITULATION**

**RESERVOIR**

N°	DESIGNATION	MONTANT
<b>I</b>	<b>TERRASSEMENT</b>	40 000
<b>II</b>	<b>OUVRAGES EN INFRASTRUCTURE</b>	1 291 000
<b>III</b>	<b>OUVRAGES EN SUPERSTRUCTURE</b>	2 700 000
<b>IV</b>	<b>MACONNERIE ET RAVALEMENT</b>	510 000
<b>VIII</b>	<b>PLOMBERIE</b>	200 000
<b>IX</b>	<b>PEINTURE</b>	345 000
<b>XII</b>	<b>OUVRAGE METALLIQUE</b>	300 000
<b>TOTAL RESERVOIR</b>		<b>5 386 000</b>

**DEVIS ESTIMATIF**

**Forage avec pompe motrice**

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
<b>500</b>	<b>PUITS</b>				
501	Puits	U	1	57 000 000	57 000 000,00
<b>TOTAL</b>					<b>57 000 000,00</b>

**DEVIS ESTIMATIF**  
**Accès vers EPP MORALONAKY**  
**L=200 ml**  
**I=3,5 ml**  
**En pavée**

DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
Travaux préparatoires	FFT	1	16 000 000	16 000 000
Decapage	m2	800	3 000	2 400 000
Couche de forme	m3	180	65 000	11 700 000,00
Pavée	m2	600	200 000	120 000 000,00
Béton Q350	m3	9,6	900 000	8 640 000,00
Maçonnerie de moellon	m3	6,4	300 000	1 920 000,00
Engazonnement	m2	196	5 000	980 000,00
<b>TOTAL</b>				<b>161 640 000</b>

Coût au ml: **808 000,00**

**BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF RECAPITULATIF**  
**RECAPITULATION GENERALE**

<b>Réhabilitation de l'EPP MORALONAKY</b>	
Bâtiment de (21,65x8,5) m2 à 3 salles de classe et 2 bureaux, Hangar à usage de magasin de (10x6,5) m2 et Latrine de (3x2,5) à 2 compartiments	118 000 000,00
<b>Construction:</b>	
Latrines à 2 compartiments avec pisseoire	15 367 000,00
Forage avec pompe motrice	57 000 000,00
Préau de (11,10x4,40) m2	30 700 000,00
Accès de 200 ml vers EPP	161 640 000,00
Réservoir de 4 m3	5 386 000,00
<b>TOTAL</b>	<b>389 000 000,00</b>

- 3) **Construction d'un accès de la communauté à la rivière au niveau du pont de Manombo-PK 59+600**

## DEVIS ESTIMATIF

**2 accès véhicules vers la rivière - Pont Manombo (Entrée/Sortie)-Longueur - L=20 mlx2**  
**-Butage et bordure en maçonnerie de moellon**  
**-Couche de fondation, couche de base**  
**-Amorce avec revêtement en beton bitumineux**

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
100	Préparation	Fft	1	1 528 000	1 528 000,00
101	Couche de roulement en Béton Bitumineux	m3	1,8	2 122 000	3 819 600,00
102	Couche d'accrochage	m2	36	6 000	216 000,00
103	Couche d'imprégnation sablée	m2	36	8 000	288 000,00
104	Couche de base en GNT 0/31.5	m3	18	255 000	4 590 000,00
105	Couche de fondation en GNT 0/63	m3	24	233 000	5 592 000,00
106	Maçonnerie de moellons	m3	7,7	300 000	2 310 000,00
<b>Total:</b>					<b>18 344 000,00</b>

Coût au ml: **459 000,00**

- 4) **Construction d'une clôture en bois du baobab sacré à Manombo et confection des panneaux avec image pour l'indication -PK 59+700**

## BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX

### UU PANNEAU DE SENSIBILISATION EN BETON DE 120X150

- Panneau en béton armé de 120x150 m2 sur 2 Piliers en béton de 15x15 cm de hauteur 2,40 m au sol sur un socle en béton ordinaire de 50 cm x 50 cm x 50 cm

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	MONTANT
<b>0-TRAVAUX PREPARATOIRES</b>					
	Travaux préparatoires	Fft	1	100 000	100 000
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>100 000</b>
<b>I- TERRASSEMENT</b>					
	Fouille	M3	0,28	10 000	2 800
	Evacuation des excédents	M3	0,28	8 000	2 240
<b>TOTAL TERRASSEMENT</b>					<b>5 040</b>
<b>II-BETON, ACIER ET ENDUIT</b>					
	Béton de propreté	M3	0,03	370 000	11 100
	Béton ordinaire dosé à 250 kg/m3	U	0,25	450 000	112 500
	Béton armé dosé à 350 kg/m3	U	0,35	900 000	315 000
	Armature	U	32	6 000	192 000
	Enduit dosé à 350 kg/m3	M3	7,13	10 000	71 300
<b>TOTAL BETON, ACIER ET ENDUIT</b>					<b>701 900</b>
<b>III-PEINTURE</b>					
	Badigeon à la chaux grasse alunée à deux couches	U	7,13	8 000	57 040
	Peinture glycérophtalique bleu planche de rive, ferme et MEB	U	7,13	20 000	142 600
<b>TOTAL PEINTURE</b>					<b>199 640</b>

#### RECAPITULATION

N°	DESIGNATION	MONTANT
<b>0</b>	<b>TRAVAUX PREPARATOIRES</b>	100 000
<b>I</b>	<b>TERRASSEMENT</b>	5 040
<b>II</b>	<b>BETON, ACIER ET ENDUIT</b>	701 900
<b>III</b>	<b>PEINTURE</b>	199 640
<b>TOTAL :</b>		<b>1 007 000</b>

## BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF DES TRAVAUX

### CLOTURE EN BOIS RONDS DE 80 ML

- Pilier en bois ronds de diam 12 à 15 cm espacé de 2 m, de hauteur 1,5 m au sol et 0,5 m ancré au sol

- Goellette jointif de hauteur 1,5 m au sol

-Portail en bois à un vantail de (1,2x1,5)

N°	DESIGNATION	U	QTE	P.U.	MONTANT
<b>0-TRAVAUX PREPARATOIRES</b>					
	Travaux preparatoires	Fft	1	800 000	800 000
<b>TOTAL TRAVAUX PREPARATOIRES</b>					<b>800 000</b>
<b>I-BOISERIE</b>					
	Pilier en bois ronds de 12 à 15 cm de 2 m de hauteur	U	41	10 000	410 000
	Goellette jointif de 1.5 m de hauteur	ML	79	50 000	3 950 000
	Traverses en bois ronds de 6 à 8 cm de 2.5 m de hauteur	U	120	8 000	960 000
	Portail en bois à deux vantaux de (1,2x1,5)	U	1	200 000	200 000
<b>TOTAL BOISERIE</b>					<b>5 520 000</b>

### RECAPITULATION

N°	DESIGNATION	MONTANT
<b>0</b>	<b>TRAVAUX PREPARATOIRES</b>	800 000
<b>III</b>	<b>BOISERIE</b>	5 520 000
<b>TOTAL :</b>		<b>6 320 000</b>
<b>COUT AU ML :</b>		<b>79 000,00</b>

## BORDEREAU DETAIL ESTIMATIF RECAPITULATIF

### RECAPITULATION GENERALE

Deux PANNEAUX DE SENSIBILISATION EN BETON DE 120X150: - Panneau en béton armé de 120x150 m2 sur 2 Piliers en béton de 15x15 cm de hauteur 2,40 m au sol sur un socle en béton ordinaire de 50 cm x 50 cm x 50 cm	2 014 000,00
CLOTURE EN BOIS RONDS DE 80 ML: - Pilier en bois ronds de diam 12 à 15 cm espacé de 2 m, de hauteur 1,5 m au sol et 0,5 m ancré au sol - Goellette jointif de hauteur 1,5 m au sol -Portail en bois à un vantail de (1,2x1,5)	6 320 000,00
RUTUEL (Boaf, Miel, Rhum, .).	3 145 000,00

**TOTAL 11 479 000,00**

**5) Remise en état de la piste d'accès vers le ruisseau à Ambinany-PK 59+450**

## DEVIS ESTIMATIF

Piste d'accès vers ruisseau à Ambinany - de lognueur L= 1200 ml et de largeur l=3 ml

-Reglage et finition de la plateforme

-Mise en œuvre des matériaux sélectionnés d'épaisseur 15 cm

-Engazonnement des talus de chaussée

N° PRIX	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	UNITÉ	QUANTITE	PU	MONTANT
100	Préparation	Ft	1	6 500 000	6 500 000,00
101	Reglage et finition de la plateforme	ml	1200	19 500	23 400 000,00
102	Matériaux sélectionnés pour couche de fondation	m3	540	29 000	15 660 000,00
103	Engazonnement	m2	2400	7 500	18 000 000,00
<b>Total:</b>					<b>63 560 000,00</b>

Coût au ml: **53 000,00**