



REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA

Fitiavana - Tanindrazana - Fandrosoana

MINISTRE DE L'EAU, DE L'ENERGIE ET DES
HYDROCARBURES
MEEH

JIRO SY RANO MALAGASY
JIRAMA

P.A.G.O.S.E. ADDITIONNEL

PROJET D'AMELIORATION DE LA
GOUVERNANCE ET DES OPERATIONS
DANS LE SECTEUR DE L'ELECTRICITE

MISE A JOUR DU CADRE DE GES-
TION

ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE
(CGES)

RAPPORT FINAL

Avril 2018



SOMMAIRE

SIGLES ET ABREVIATIONS	VII
RÉSUMÉS EXECUTIFS	1
1 INTRODUCTION	17
1.1 CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET	17
1.1.1 Généralités et Situation actuelle	17
1.1.2 Bref survol des activités des composantes du financement additionnel au projet PAGOSE	19
1.1.3 Justifications de l'actualisation du CGES	20
1.2 RAPPEL DES OBJECTIFS DU CGES	20
1.3 DEMARCHE METHODOLOGIQUE GLOBALE	21
1.4 CONTENU DU CGES	22
2 DESCRIPTION DES ACTIVITÉS DU FINANCEMENT ADDITIONNEL AU PAGOSE	23
2.1 COMPOSANTE 1 : ASSISTANCE TECHNIQUE AU MEEH ET AUX ORGANISMES RATTACHES POUR LE DEVELOPPEMENT DE PETIT HYDRO	23
2.2 COMPOSANTE 2 : APPUI A LA GESTION DES RESSOURCES HUMAINES DE LA JIRAMA	28
2.3 COMPOSANTE 3 : INVESTISSEMENTS	28
2.3.1 Sous- composante 3.1. : Amélioration du réseau de distribution	28
2.3.2 Sous-composante 3.2 : Nouveau centre de dispatching au réseau interconnecté d'Antananarivo	29
2.3.3 Sous-composante 3.3 : Nouveau Bureau Central de Conduite (BCC)	29
2.3.4 Sous-composante 3.4 : Equipement pour atelier transfo	30
2.3.5 Sous-composante 3.5 : Camion équipé des outils de travaux sous tension (TST)	30
2.3.6 Sous-composante 3.6 : Remplacement des poteaux en bois d'Antsirabe par des poteaux en béton	31
2.4 COMPOSANTE 4 : GESTION DE PROJET	31
3 DONNÉES ENVIRONNEMENTALES DE BASE SUR LES ZONES D'ACTION DU PROJET	33
3.1 DONNEES GENERALES	33
3.1.1 Région Nord	33
3.1.2 Hautes Terres	33
3.1.3 Région côtière de l'Ouest	33
3.1.4 Région côtière de l'Est	34
3.1.5 Région du Sud et du Sud-Ouest	34
3.2 CARACTERISTIQUES PHYSIQUES	34
3.2.1 Climat	34
3.2.2 Relief et géomorphologie	36
3.2.3 Géologie	36

3.2.4	Pédologie	37
3.2.5	Hydrologie	38
3.3	CARACTERISTIQUES BIOLOGIQUES	39
3.3.1	Situation environnementale	39
3.3.2	Ecosystèmes	40
3.3.3	Végétation	42
3.3.4	Faune	43
3.4	ZONES SENSIBLES	44
3.4.1	Considérations générales	44
3.4.2	Zones sensibles versus zones d'activités PAGOSE additionnel	44
3.5	ASPECTS HUMAINS	44
3.5.1	Contexte géographique et administratif	44
3.5.2	Population et démographie	46
3.5.3	Infrastructures sociales	49
3.5.4	Contexte économique	54
3.5.5	Sécurité et indépendance énergétique	57
4	RAPPEL SUR LE CADRE ORGANISATIONNEL DU PAGOSE	59
4.1	EQUIPE DE GESTION AU NIVEAU DU MEEH	59
4.2	EQUIPE DE GESTION A LA JIRAMA	59
5	CADRE POLITIQUE ET INSTITUTIONNEL	61
5.1	CADRE POLITIQUE	61
5.1.1	Politique générale de l'état (PGE) et plan de développement (PND)	61
5.1.2	Politique nationale de décentralisation	62
5.1.3	Politique nationale de l'environnement	62
5.1.4	Politique de l'énergie	63
5.1.5	Politique nationale de la santé	64
5.2	CADRE INSTITUTIONNEL	64
6	CADRE JURIDIQUE ENVIRONNEMENTAL DU PROJET	68
6.1	CADRE JURIDIQUE NATIONAL ET ANALYSE DE CONFORMITE AVEC LES ACTIVITES DU PROJET	68
6.1.1	Textes environnementaux de base	68
6.1.2	Textes sectoriels de base sur l'électricité	70
6.1.3	Autres textes sectoriels	74
6.1.4	Analyse de conformité des activités du Projet avec le cadre juridique national	78
6.2	CONVENTIONS INTERNATIONALES ET ANALYSE DE CONFORMITE AVEC LES ACTIVITES DU PROJET	80
6.2.1	Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants	80
6.2.2	Convention de Rotterdam	81
6.2.3	Convention de Bâle	81
6.2.4	Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique	81

6.2.5	Analyse de conformité du secteur énergie et du projet PAGOSE avec les conventions internationales _____	82
6.3	POLITIQUES DE SAUVEGARDE DE LA BANQUE MONDIALE ET ANALYSE DE CONCORDANCE AVEC LA LEGISLATION NATIONALE _____	82
6.3.1	PO 4.01 – Évaluation environnementale _____	82
6.3.2	PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes _____	84
6.3.3	PO 4.11 – Patrimoine culturel _____	87
6.3.4	PO 4.04 – HabitatS naturelS _____	87
6.3.5	PO 4.36 – Forêts _____	88
6.3.6	PO 4.37 – Sécurité des barrages _____	88
6.3.7	Politique d'accès à l'information de la Banque Mondiale (Juillet 2010) _____	88
6.3.8	« Hygiène – Sécurité – Environnement » _____	89
7	PROCESSUS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES ACTIVITÉS DES COMPOSANTES 1 ET 3 DU FINANCEMENT ADDITIONNEL AU PAGOSE _____	90
7.1	EXAMEN ENVIRONNEMENTAL PREALABLE (FICHE DE TRI) _____	90
7.1.1	Catégorisation des sous-projets _____	90
7.1.2	Types d'évaluation environnementale relatifs aux sous-projets PAGOSE _____	92
7.1.3	Identification des politiques de sauvegarde déclenchées par un sous-projet considéré et actions subséquentes _____	92
7.2	PROCESSUS ADMINISTRATIF DE L'EXAMEN ENVIRONNEMENTAL PREALABLE (TRI) _____	94
7.3	CADRAGE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL _____	95
7.4	ÉVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL _____	95
7.4.1	Contenu d'un PGE avec analyse environnementale et sociale _____	96
7.4.2	Contenu d'un PGE sans analyse environnementale et sociale _____	96
7.4.3	Consultations publiques _____	97
7.5	REVUE DES ETUDES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES _____	97
7.5.1	Évaluation technique de l'étude d'impact _____	97
7.5.2	Consultations publiques _____	98
7.5.3	Processus administratif de revue d'un sous-projet du PAGOSE _____	98
7.6	CONSULTATIONS PUBLIQUES DURANT LA PREPARATION DES DOCUMENTS CADRES _____	99
7.6.1	Objectifs _____	99
7.6.2	Approche Méthodologique _____	100
7.6.3	Diffusion de l'information _____	100
7.7	SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL _____	100
7.7.1	Généralités _____	100
7.7.2	Exigences de la Banque Mondiale _____	101
7.7.3	Exigences nationales _____	101
7.7.4	Processus administratif de surveillance et de suivi environnemental et social _____	101
7.8	BILAN ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL _____	102
7.8.1	Exigences de la Banque Mondiale _____	102

7.8.2	Exigences nationales	102
7.8.3	Processus administratif du Bilan environnemental et social à la fin du PAGOSE	102
8	PLAN CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	104
8.1	CHECK-LIST DES IMPACTS POSITIFS ATTENDUS DES ACTIVITES DES COMPOSANTES DU FINANCEMENT ADDITIONNEL AU PAGOSE	104
8.2	BREVE DESCRIPTION DES PROBLEMES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX CLASSIQUES RENCONTRES A LA JIRAMA	105
8.2.1	Cas des centrales hydroélectriques	105
8.2.2	Cas des réseaux de distribution et de transport	106
8.3	IMPACTS NEGATIFS ET MESURES D'ATTENUATIONS	109
8.3.1	Activités associées à l'assistance technique au MEEH et aux organismes rattachés pour le développement de petitE hydro	109
8.3.2	Activités liées à la composante 3 du projet	114
8.3.3	Mesures types de surveillance et de suivi environnemental et social	123
8.4	NOTES SUR LA PO 4.11 (PATRIMOINE CULTUREL)	124
8.4.1	Analyse des dispositions et des principes de la PO 4.11	124
8.4.2	Analyse des dispositions nationales et des principes coutumiers	125
8.4.3	Analyse de complémentarité et de suffisance entre les exigences de la PO 4.11 et les cadres juridique et coutumier	127
8.4.4	Principes et dispositions retenus par le Projet	127
8.5	MECANISME DE GESTION DES PLAINTES (MGP) DANS LE CADRE DU PAGOSE	128
8.5.1	Généralités sur le MGP proposé pour le projet	128
8.5.2	Procédure de la gestion des plaintes	129
8.5.3	Traitement des plaintes	130
8.5.4	Mise en œuvre, suivi et conclusion des plaintes	130
8.6	NOTES SUR LA VIOLENCE BASEE SUR LE GENRE (VBG)	131
8.7	BESOINS EN RENFORCEMENT DES CAPACITES EN MATIERE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	135
8.7.1	Organisation des ressources humaines affectées à la gestion environnementale et sociale	135
8.7.2	Proposition de Plan de renforcement des capacités	140
8.8	ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS POUR LA MISE EN ŒUVRE DU CGES	141
8.8.1	Au niveau national	141
8.8.2	Au niveau régional	141
8.9	RESUME DU PROCESSUS	141
9	BUDGET ESTIMATIF POUR LA MISE EN ŒUVRE DU CGES	143
	BIBLIOGRAPHIE DE BASE CONSULTEE	144
	ANNEXES	145

INDEX DES ANNEXES

Annexe 1 : Clauses environnementales à insérer dans le DAO	146
Annexe 2 : Fiche de tri préliminaire pour la composante 3 du PAGOSE additionnel	152
Annexe 3 : Fiche de screening pour le développement de petites centrales hydroélectriques	157
Annexe 4 : Application de la Fiche de screening aux 17 sites prioritaires pour le développement de petites centrales hydroélectriques	162
Annexe 5 : Canevas général des Termes de pour la préparation d'un PGE	248
Annexe 6 : Termes de référence pour l'élaboration des PGES et la préparation des PAR des sites de petites centrales hydroélectriques	251
Annexe 7 : Carte des Zones sensibles versus zones ciblées par le Projet	258
Annexe 8 : Méthodes de consultation du public pendant la phase d'exécution du Projet	264
Annexe 9: Procès-verbaux de consultation publique. Listes des participants	266

INDEX DES FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation des sites prioritaires de petites hydro	27
Figure 2 : Carte de localisation des composantes physiques du financement additionnel au PAGOSE et des principales zones ciblées	32
Figure 3: Structure de gestion du Projet PAGOSE	60
Figure 4 : Stockage des transformateurs en attente de réparation ou au rebut à Analamahitsy	108
Figure 5 : Organigramme du Département Environnement de la JIRAMA	139
Figure 6 : Résumé de la démarche globale d'évaluation environnementale	142

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : Activités des composantes du financement additionnel au PAGOSE	19
Tableau 2 : Emplacement, type de connection des 17 sites hydroélectriques recommandés	25
Tableau 3 : principales caractéristiques techniques des 17 sites hydroélectriques recommandés.....	26
Tableau 4 : Superficie et nombre de commune dans les Districts touchés par le Projet.....	44
Tableau 5 : Nombre et densité de population dans les districts cibles par le Projet.....	48
Tableau 6 : Infrastructures scolaires dans les districts ciblés par le Projet.....	50
Tableau 7 : Infrastructures sanitaires dans les districts ciblés par le Projet	52
Tableau 8 : Résumé des attributions des institutions concernées par le financement additionnel du projet PAGOSE.....	64
Tableau 9 : Normes recommandées sur les zones d'emprise d'une ligné électrique.....	71
Tableau 10 : Analyse de concordance de la po 4.01 avec la législation nationale.....	83
Tableau 11 : Analyse de concordance de la po 4.12 avec la législation nationale.....	85
Tableau 12. Catégorisation des projets et portée de l'évaluation environnementale	91
Tableau 13 : Types d'évaluation environnementale à réaliser selon la catégorie	92
Tableau 14 : Situations qui déclenchent les politiques de sauvegarde pour les activités relatives au financement additionnel.....	92
Tableau 15 : Processus administratif d'examen environnemental préalable (Tri)	94
Tableau 16 : Processus administratif de cadrage environnemental et social.....	95
Tableau 17 : Processus administratif de revue des documents d'études environnementales sociales	98
Tableau 18 : Processus de surveillance et de suivi environnemental du PAGOSE	101
Tableau 19 : Processus recommandé pour le Bilan environnemental et social du PAGOSE	103
Tableau 20 : Check list des impacts des petites centrales hydroélectriques et mesures d'atténuation	110
Tableau 21 : Check-list des impacts de l'amélioration des réseaux de distribution et mesures types	115
Tableau 22 : Check-list des impacts de la construction d'un bâtiment et mesures types.....	119
Tableau 23 : Check-list des impacts de la fourniture de l'équipement pour atelier transfo et du camion avec outils de TST et mesures types	122
Tableau 24 : Indicateurs types	123
Tableau 25 : Plan de renforcement des capacités.....	140
Tableau 26 : Estimation du budget pour la mise en œuvre du CGES	143

SIGLES ET ABREVIATIONS

ADER	: Agence de Développement de l'Electrification Rurale
BATNEC	: Best Available Technology Not Entailing Excessive Costs
BCC	: Bureau Central de Conduite
BM	: Banque Mondiale
BOT	: Build-Operate-Transfer
BT	: Basse Tension
CCE	: Cahier des Charges Environnementales
CEDEF	: Convention des Nations Unis pour l'Elimination de toutes les Formes de Discrimination à l'Egard des Femmes
CEG	: Collège d'Enseignement Général
CEM	: Charte de l'Environnement Malagasy
CGES	: Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CHD	: Centre Hospitalier de District
CHR	: Centre Hospitalier de Régional
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
COI	: Commission de l'Océan Indien
CPAP	Plan d'Action du Programme Pays
CPR	: Cadre Politique de Réinstallation
CRL	: Comité de règlement des litiges
CSB	: Centre de Santé de Base
CSE	: Comité de Suivi Environnemental
CTD	: Collectivité Territoriale Décentralisée
CTE	: Comité Technique d'Evaluation
DAO	: Documents d'Appel d'Offres
dB (A)	: Décibel (A)
DCC	: Département Contrôle Carburants
DDER	: Direction du Développement des Energies Renouvelables
DDIEE	: Direction du Développement des Infrastructures de l'Energie Electrique
DE	: Département Environnement
DEA	: Direction de l'Energie Alternative
DEP	: Direction des Etudes et de la Planification
DFITIS	: Drafitra Fototra Itantanana ny Tontolo Iainana sy ny Sosialy (CGES)
DFO	: Drafitra Famindrana Olona (PAR)
DGE	: Direction Générale de l'Energie
DITI	: Drafitra Itantanana ny Tontolo Iainana (PGE)
DLA	: Direction Logistique et Administratif
DPS	Département Prévention et Sécurité
EE	: Evaluation Environnementale
EHS	: Environmental, Health, and Safety
EIE	: Etude d'Impact Environnemental
EIES	: Etude d'Impact Environnemental et Social

EMPs	: Environmental Management Plans
ESMF	: Environmental and Social Management Framework
EPI	: Equipements de Protection Individuelle
EPP	: Ecole Primaire Publique
EPC	: Engineering, Procurement and Construction
ESMAP	: Energy Sector Management Assistance Program
FMI	: Fond Monétaire International
GoM	: Gouvernement Malagasy
HAP	: Hydrocarbure aromatique polycyclique
HFO	: Heavy Fuel Oil
HSE	: Hygiène - Sécurité – Environnement
HSQE	: Hygiène-Sécurité-Qualité-Environnement
HT	: Haute Tension
IACM	: Interrupteur Aérien à Commande Manule
IDA	: Association internationale pour le Développement
IEC	: Information, Education et Communication
IFC	: Institut Financial Corporation
INSTAT	: Institut National de la Statistique
IPP	: Independent Power Producer
IST	: Infection sexuellement Transmissible
JIRAMA	: Jiro sy Rano Malagasy (Société d'Electricité et Eau de Madagascar)
kV	: Kilo Volt
LFO	: Light Fuel Oil
MAP	: Madagascar Action Plan
MCPASP	: Ministère de la Culture, de la Promotion de l'Artisanat et de la Sauvegarde du Patrimoine
MEEH	: Ministère de l'Eau, de l'Energie et des Hydrocarbures
ME2PATE	: Ministère d'État en charge des Projets Présidentiels, de l'Aménagement du Territoire et de l'Équipement
MECIE	: Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement
MEEH	: Ministère de l'Eau, de l'Energie et des Hydrocarbures
MEEF	: Ministère de l'Environnement, de l'Écologie, et des Forêts
MFB	: Ministère des Finances et du Budget
MGP	: Mécanisme de Gestion des Plaintes
MPPSPF	: Ministère de la Population, de la Protection Sociale et de la Promotion de la Femme
MT	: Moyenne Tension
MW	: Mégawatts
NGO	: Non-Governmental Organisation
ONE	: Office National pour l'Environnement
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
ORE	: Office de Régulation de l'Electricité
OSC	: Organisations de la Société Civile
PAG	: Plan d'Amélioration de la Gestion
PAGOSE	: Projet d'Amélioration de la Gouvernance et des Opérations dans le Secteur de l'Electricité

PANAGED	: Plan d'Action GENre et Développement
PANEF	: Plan d'Action National pour l'Education des Filles
PAR	: Plan d'Action de Réinstallation
PAP	: Personnes Affectées par les Projets
PB	: Procédures de la Banque
PCB	: Polychlorobiphényles (souvent dénommés "pyralènes" dans le secteur de l'électricité)
PGE	: Plans de Gestion Environnemental
PIB	: Produit Intérieur Brut
PIC	: Prior Informed Consent
PNB	: Produit National Brut
PND	: Plan National de Développement
PNPF	: Politique Nationale de la Promotion de la Femme
PO	: Politique opérationnelle (de la Banque Mondiale)
POP	: Polluant Organique Persistant
PPA	: Parité de Pouvoir d'Achat
PPR	: Programme de Protection du Revenu
PRD	: Plan Régional de Développement
PRP	: Plan de compensation et de réinstallation
PREE	: Programme d'Engagement Environnemental
PUDé	: Plan d'urbanisme de Détails
PUDi	: Plan d'urbanisme Directeur
RIA	: Réseau Interconnecté d'Antananarivo
RIF	: Réseau Interconnecté de Fianarantsoa
RIT	: Réseau Interconnecté de Toamasina
RPF	: Resettlement Policy Framework
RSE	: Rapport de Suivi Environnemental
SAPM	: Système d'Aires Protégées de Madagascar
SCADA	: Supervisory Control And Data Acquisition
SCAE	: Service Communication et Administration Environnement
SED	: Substances Explosives et Détonantes
SES	: Service Evaluation et Sécurité
SIG	: Système d'Information Géographique (ou Gestion)
SME	: Système de Management Environnemental
SNP	: Service Normalisation et Prévention
SPE	: Service Protection Environnement
TBE	: Tableau de Bord Environnemental
TdR	: Termes de Référence
TST	: Travaux Sous Tension
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNFPA	: Fonds des Nations Unies pour la Population
VBG	: Violence Basée sur le Genre
VIH	: Virus de l'Immunodéficience Humaine
WHO	: World Health Organization

RESUMES EXECUTIFS

Français - Anglais - Malagasy

RESUME EXECUTIF

1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU CGES

Ce document se rapporte à la mise à jour du Cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) dans le cadre du financement additionnel au PAGOSE (Projet d'Amélioration de la Gouvernance et des Opérations dans le Secteur de l'Electricité) qui est appuyé par la Banque Mondiale.

D'une façon générale, ce Projet couvrira le territoire national car ses zones d'investissement prioritaires touchent toutes les régions de la Grande Île. Il comprend 4 composantes. La composante 1 comprend, entre autres, le développement des petites centrales hydroélectriques qui est un projet associé à l'assistance technique et la Composante 3 comprend des travaux physiques liés aux différents sous-projets d'investissements. Les impacts environnementaux et sociaux sont donc essentiellement liés aux activités de ces composantes 1 et 3. Les autres étant des composantes relatives à l'Appui à la gestion des ressources humaines de la JIRAMA et à la Gestion de projet.

(1) Composante 1 : Assistance Technique au MEEH et aux organismes rattachés pour le développement de petite centrale hydroélectrique

Cette composante inclut :

- (a) L'assistance technique pour l'accompagnement du MEEH et de ses organismes rattachés dans les négociations des contrats et/ou l'exécution des contrats.
- (b) Les études nécessaires à l'élaboration des dossiers d'appels d'offres et le lancement de processus compétitif ; accompagnement dans l'élaboration d'un guide d'évaluation d'études.
- (c) Le renforcement des capacités du MEEH et de ses organismes rattachés en termes d'évaluation d'études ; et en termes de négociation de contrat IPP et EPC.
- (d) La mise en place d'outils de négociation adéquats pour différents types de contrats IPP, notamment PPA, EPC et BOT.

D'une manière générale, cette composante 1 vise à soutenir le développement de petites centrales hydroélectriques du secteur privé dans le cadre d'un projet d'assistance technique.

(2) Composante 2 : Appui à la gestion des ressources humaines de la JIRAMA

Sa réalisation sera effectuée en deux phases :

- ❖ Une phase immédiate pour les activités de :
 - Plan de recrutement du personnel de supervision immédiatement en dessous des directeurs déjà recrutés
 - L'élaboration du manuel de toutes les procédures de la JIRAMA
 - Plan de restructuration de la JIRAMA ou d'accompagnement pour les départs volontaires

❖ Une deuxième phase qui sera composée de :

- Recensement du personnel et proposition d'un organigramme avec le nombre requis par case de fonctionnement et par activités
- Plan de développement des compétences des nouveaux managers de JIRAMA
- Plan de rémunération basé sur la performance
- Suivi et évaluation des catégories professionnelles
- Système de rémunération du personnel.

Cette composante étant aussi une composante « soft » dont les activités prévues ne sont pas susceptibles de causer des impacts sur l'environnement biophysique et le social.

(3) Composante 3 : Investissements

Cette composante comprend les six sous-composantes suivantes :

(a) Sous-composante 3.1 : Amélioration du réseau de distribution :

Cette sous-composante concerne :

- Le renforcement des puissances des équipements (transformateurs, disjoncteurs, ligne)
- Le remplacement et mise en place des équipements de protections et de coupure et accessoires de lignes (disjoncteurs, Interrupteurs, parafoudres, fusibles, accessoires de ligne)
- L'acquisition des Postes mobiles MT/BT
- L'acquisition d'appareil de test, de mesure et d'analyse des matériels et réseaux tel que relais de protection, câble, transformateur, terre
- Le remplacement des poteaux en bois pourris par des poteaux en béton.
- La mise en aérienne et passage en 20KV de certains départs.

(b) Sous-composante 3.2 : Nouveau centre de dispatching au réseau interconnecté d'Antananarivo

Il s'agit de la rénovation complète et la mise à niveau du système de contrôle dans un nouveau centre de dispatching en tenant compte de :

- L'intégration de la gestion des Énergies Renouvelables notamment : les projets de grandes centrales hydrauliques et les centrales Solaires.
- L'interconnexion future du RIA (Antananarivo) avec RIT (Toamasina) et RIF (Fianarantsoa)

L'activité inclut essentiellement la construction d'un bâtiment à étage, près du poste d'interconnexion existant à Ambohimambola, avec la mise en place des applications réseau pour la gestion de l'ensemble des énergies de production actuelles et futures et d'outils de prévision de productions d'énergie en général, notamment sur les énergies renouvelables.

(c) Sous-composante 3.3 : Nouveau Bureau Central de Conduite (BCC)

Il s'agit de la mise en place du nouveau Système de gestion et d'exploitation du Réseau de Distribution avec ses équipements de mesures et de coupures ainsi que ceux des Postes Sources à partir du nouveau Bureau Central de Conduite.

L'activité consiste donc à construire un nouveau Bureau Central de Conduite dans le même nouveau bâtiment que celui du centre de dispatching, avec la fourniture et l'installation des équipements du système.

(d) Sous-composante 3.4 : Fourniture d'équipements pour atelier transfo

Cette action vise à renforcer les outils de travail de l'Atelier Transfo de la JIRAMA dont l'activité principale est de réparer les transformateurs défectueux de distribution afin que ces matériels puissent être remis en service très rapidement.

Les outils nécessaires à acquérir sont : rebobineuse, outillage de mesure, appareils de traitement, atelier mobile et plateforme d'essai.

(e) Sous-composante 3.5 : Acquisition d'un camion équipé des outils de travaux sous tension (TST)

Il s'agit de l'acquisition d'un nouveau camion équipé TST complet. Afin d'aider JIRAMA dans la diminution de la durée des coupures lors des interventions au niveau des installations de Distribution MT.

(f) Sous-composante 3.6 : Remplacement des poteaux bois Antsirabe par des poteaux béton.

Cette action consiste au remplacement des supports bois pourris (environ 80%) de la ligne de transport 63KV Tanà-Antsirabe en béton.

(4) Composante 4 : Gestion de projet

Cette composante étant aussi une composante « soft » dont les activités prévues ne sont pas susceptibles de causer des impacts sur l'environnement biophysique et le social.

2. OBJECTIFS DU CGES

Compte tenu des impacts environnementaux et sociaux prévisibles des activités, le Projet a été classé dans la Catégorie B de la Banque Mondiale. Ses principaux objectifs sont de :

- déterminer une procédure de catégorisation des sous-projets du financement additionnel au PAGOSE
- fournir des directives pour l'élaboration des Plans de gestion environnementale (PGE) subséquents, et
- énoncer les principes de programmation ainsi que les arrangements institutionnels en vue de la planification coordonnée des activités prévues.

Le CGES sera conforme aussi bien aux dispositions légales et réglementaires nationales qu'aux principes énoncés dans les Politiques opérationnelles de la Banque Mondiale.

En résumé, le CGES définit les principes et les dispositions retenues pour assurer l'intégration des dimensions environnementales et sociales dans le cycle du Projet ainsi que la conformité dudit Projet aux Politiques opérationnelles de la Banque Mondiale et à la législation nationale.

3. CONTENU DU CGES

Etant donné que le Projet considéré est classé en Catégorie B, selon les dispositions du Décret MECIE, ce sera le Ministère chargé de l'Énergie qui instruira les documents de PGE qui seront préparés pour les sous-projets. Dans ce cadre, le CGES permettra aux acteurs concernés (notamment le Ministère chargé de l'Énergie, la JIRAMA, les Collectivités locales, Organisations et Associations locales et autres) de planifier et de mettre en œuvre les mesures de gestion environnementale et sociale requises.

Le CGES a, d'abord, décrit le contexte du Projet qui a défini des investissements prioritaires à réaliser. Puis, le document présente les données environnementales de base dans les zones d'action du projet et ensuite, il décrit le contexte organisationnel du PAGOSE additionnel ainsi que les cadres politique, légal et institutionnel.

Par ailleurs, le processus d'évaluation environnementale et sociale des sous-projets du financement additionnel au PAGOSE est présenté en détails dans ce CGES. Ce processus vise à mettre en application les Politiques de sauvegarde de la Banque qui sont déclenchées et la législation environnementale nationale, en s'assurant que les exigences les plus contraignantes prévalent.

Ce processus comprend cinq principales étapes (i) l'examen environnemental préalable (screening), (ii) l'évaluation de l'impact environnemental et social, (iii) l'analyse des études environnementales et sociales, (iv) la surveillance et le suivi environnemental et social et enfin (v) le bilan environnemental et social.

Ce processus permet notamment de vérifier l'applicabilité de chacune des Politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale et la nature et la portée des études environnementales et sociales à conduire (PGE, PAR). A rappeler que les P.A.R. requièrent des documents séparés des P.G.E.

Enfin, le CGES donne des Notes d'orientation sectorielles d'évaluation environnementale et sociale, qui ont pour objectif de faciliter l'identification et la gestion des impacts des sous-projets prévus.

Un programme de renforcement des capacités et un budget indicatif ont également, été proposés dans le CGES.

4. PROCEDURE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Tous les sous-projets de la Composante 3 du financement additionnel au PAGOSE devront faire l'objet d'une évaluation environnementale et sociale. Selon les dispositions du Décret MECIE et, en respect des exigences de la Banque, les documents produits seront évalués par la Direction de l'Environnement du Ministère en charge de l'Énergie et soumis à la Banque pour clearance.

Par ailleurs, le Ministère et la Banque procèderont au suivi de la bonne exécution des PGE, chacun en ce qui les concerne et évalueront les performances environnementales et sociales du Projet.

5. CADRE INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU CGES

D'une façon générale, le Projet mettra à profit l'existence des Services déconcentrés du Ministère de l'Energie ainsi que les directions régionales de la JIRAMA.

Les ONG locales ou régionales, les services techniques régionaux ainsi que la société civil seront également impliqués dans le cadre institutionnel.

6. COUTS ESTIMES DE MISE EN ŒUVRE DU CGES ET RESPONSABILITES

Le budget de mise en œuvre du CGES comprend à la fois :

- Le budget estimé pour la gestion environnementale
- Le budget requis pour la gestion des impacts sociaux (Plan d'action de réinstallation)

Les compensations monétaires seront assurées par le GoM (représenté par la JIRAMA) pour USD 60,500 tandis que USD 385,700 seront prélevés sur le Crédit.

EXECUTIVE SUMMARY

1. CONTEXT AND JUSTIFICATION OF THE ESMF

This document is pertaining to the Environmental and Social Management Framework (ESMF) of the PAGOSE Project (Project for improvement of governance and operations in the electricity sector) which is supported by the World Bank.

Generally speaking, this Project will cover the entire country as its priority investment areas cover all regions. It comprises 4 components amongst which Component 1 includes, *inter alia*, the development of small hydropower plants which consists mainly of technical assistance and Component 3 includes physical work related to various subprojects investment. The environmental and social impacts are, therefore, mainly pertaining to activities of these components 1 and 3. The other components are related to JIRAMA Human Resources Management Support and Project Management.

(1) Component 1: Technical Assistance to MEEH and related organizations for the development of small hydropower plants

This component includes:

- (a) Technical assistance for the accompaniment of the MEEH and its related bodies in the negotiation of contracts and / or the execution of contracts.
- (b) The required studies for the preparation of bidding documents and the launch of competitive process; support in the development of a study evaluation guide.
- (c) Capacity building of the MEEH and its related agencies in terms of evaluation of studies; and in terms of IPP and EPC contract negotiations.
- (d) Establishment of adequate negotiation tools for different types of PPI contracts, including PPPs, EPCs and BOTs.

In general, Component 1 aims to support the development of small hydroelectric plants in the private sector as part of a technical assistance project.

(2) Component 2: Support to JIRAMA. Human Resources Management

Its realization will be carried out in two phases:

- ❖ An immediate phase for the following activities :
 - Plan for recruiting supervisory staff immediately below already recruited directors
 - Development of the Manual of procedures for JIRAMA
 - JIRAMA restructuring plan or support to voluntary departures
- ❖ A second phase that will be composed of:
 - Census of personnel and proposal of an organization chart with the number required per operating units and by activities
 - Skills development plan for new JIRAMA managers

- Performance-based compensation plan
- Monitoring and evaluation of occupational categories
- Staff compensation system.

This component is a "soft" component which planned activities are not likely to cause impacts on the biophysical and social environment.

(3) Component 3: Investments

This component comprises the following six sub-components:

(a) Sub-component 3.1: Improvement of the distribution network

This sub-component is about:

- Strengthening equipment powers (transformers, circuit breakers, line)
- The replacement and installation of protective equipment and cut-off and line accessories (circuit breakers, switches, surge arresters, fuses, line accessories)
- The acquisition of MT / BT Mobile Workstations
- The acquisition of test device, measuring device and analysis of equipments and networks such as protection relay, cable, transformer, earth
- The replacement of rotten wood poles by concrete poles.
- The launching and passage to 20KV of some departures.

(b) Sub-component 3.2: New Dispatching Center at Antananarivo Interconnected Network

This is the complete renovation and upgrade of the control system in a new dispatching center taking into account:

- The integration of Renewable Energies management in particular: the projects of large hydropower plants and solar power plants.
- The future interconnection of the RIA (Antananarivo) with RIT (Toamasina) and RIF (Fianarantsoa)

The activity essentially includes the construction of a two-storey building, near the existing interconnection substation at Ambohimambola, with the implementation of grid applications for the management of all current and future energy production and energy forecasting tools for energy production in general, especially on renewable energies.

(c) Sub-component 3.3: New Central Office of Conduct

This involves setting up the new Distribution Network Management and Operating System with its measuring and cut-off equipment as well as those of the Source Posts from the new Central Control Office of Conduct.

The activity therefore consists in building a new Central Office of Conduct in the same new building as that of the dispatch center, with the supply and installation of system equipment.

(d) Sub-component 3.4: Supply of transformer workshop equipment

This action aims to reinforce the working tools of JIRAMA's Transfo Workshop whose main activity is to repair the defective distribution transformers so that these materials can be put back into service very quickly.

The necessary tools to acquire are: rewinder, measuring tools, treatment equipment, mobile workshop and test platform.

(e) Sub-component 3.5: Acquisition of a truck equipped with TST

This concerns the acquisition of a new truck equipped with complete TST. To assist JIRAMA in reducing the duration of power-cut during interventions at the Distribution MT facilities.

(f) Subcomponent 3.6: Replacement of Antsirabe's wood poles with concrete poles.

This action involves the replacement of the rotten wood supports (about 80%) of the 63KV Tanà-Antsirabe transmission line into concrete poles.

(4) Component 4: Project Management

This component is also a "soft" component which planned activities are not likely to cause impacts on biophysical and social environment.

2. OBJECTIVES OF THE ESMF

Taking into account the anticipated environmental and social impacts of the Project, it has been classified in Category B of the World Bank procedure. Its main objectives are to:

- determine a categorization procedure of the proposed subprojects
- provide guidelines for the development of subsequent Environmental Management Plans (EMPs), and
- set out the principles of programming and institutional arrangements for coordinated planning activities.

The ESMF will comply with, both, the national legal rules and with requirements of the World Bank.

In summary, the ESMF defines the principles and the provisions adopted to ensure the integration of environmental and social dimensions in the PAGOSE Project cycle as well as the compliance of the Project with the World Bank operational policies and national legislation.

3. CONTENTS OF THE ESMF

Given the fact the project is classified in category B, according to the provisions of the MECIE Decree, the Ministry of Energy will review the EMPs which will be prepared for sub-projects. In this framework, the ESMF will enable stakeholders (including the Ministry in charge of Energy, JIRAMA, local communities, organizations and other local Associations) to plan and implement the required environmental and social management measures.

First, the ESMF outlined the Project which has defined priority investments to achieve. Then, the document describes the organizational context of the PAGOSE as well as political, legal and institutional frameworks.

Moreover, the environmental and social assessment process of the PAGOSE's sub-projects is presented in details in the ESMF. This process aims to implement the Bank safeguards policies that are triggered and the national environmental legislation, ensuring that the more stringent requirements shall prevail.

This process includes five main steps (i) environmental preliminary assessment (screening), (ii) assessment of the environmental and social impacts, (iii) analysis of the environmental and social impacts, (iv) environmental and social control and monitoring and, finally (v) environmental and social performance assessment.

This process allows verifying the applicability of each of the triggered World Bank safeguards policies and the nature and scope of the environmental and social studies to be prepared (EMP, Resettlement Plan). As a reminder, the RAP documents should be separated from EMPs.

Finally, the ESMF gives indications upon sectoral orientation related environmental and social assessment which are intended to facilitate the identification and management of the impacts of the planned subprojects.

A capacity-building program and an indicative budget have also been proposed in the ESMF.

4. ENVIRONMENTAL REVIEW PROCEDURE

All sub-projects of the Component 3 will require an environmental and social assessment. Under the provisions of the MECIE Decree and, in compliance with the requirements of the Bank, the EMPs will be reviewed by the Environment Directorate of the Ministry of Energy and submitted to the Bank for clearance.

Furthermore, the Ministry and the Bank will proceed with the monitoring of the implementation of EMPs, each in what concerns them and assess the environmental and social performance of the Project.

5. INSTITUTIONAL FRAMEWORK FOR IMPLEMENTATION OF THE ESMF

Generally speaking, the project will avail itself on the existence of decentralized Services of the Ministry of Energy and the regional Directorates of the JIRAMA.

Local or regional NGOs, regional technical departments and the civil society will also be involved in the institutional framework.

6. ESTIMATED IMPLEMENTATION COSTS OF THE ESMF AND LIABILITIES

The budget for implementation of the ESMF includes both:

- The estimated budget for environmental management
- The budget required for the management of the social impacts (resettlement action Plans)

Monetary compensation will be taken in charge by the GoM (represented by the JIRAMA) for USD 60,500 while USD USD 385,700USD will be eligible to the Credit account.

FAMINTINANA

1. **ZAVA-MISY SY ANTONY ILÀNA NY DFITIS**

Ity boky ity dia mikasika ny Drafitra Fototra Itantanana ny Tontolo Iainana sy ny Sosialy (DFITIS) mifandraika amin'ny Tetikasa PAGOSE (Tetikasa hanatsarana ny fitantanana sy ny fandraharahana eo amin'ny sehatry ny herinaratra) izay vatsian'ny Banky Iraisam-pirenena vola.

Amin'ny ankapobeny, ity tetikasa ity dia mahakasika an'i Madagasikara satria mandrakotra ny faritra manontolo. Mizara sokajy efatra ny tetikasa ka ny sokajy voalohany izay mahakasika ny fampandrosoana ny famokarana herinaratra madinika azo avy amin'ny rano izay tafiditra anatin'ny fanampiana teknika sy ny sokajy faha-3 izay misy ny tetikasa fampiasambola no hisy ny tena asa izay mety hiteraka fanelingelenana eo amin'ny tontolo iainana sy ny sosialy. Ireo sasany kosa dia mifandraika amin'ny fanohanana mahakasika ny fitantanana ny mpiasan'ny JIRAMA ary ny fitantanana ny Tetikasa.

(1) Sokajy voalohany :Fanampiana teknika ny MEEH sy ireo fikambanana tafiditra anatin'ny fampandrosoana ny « petite hydroélectrique »

Tafiditra anatin'ity sokajy ity ny :

- (a) Fanampiana teknika ny MEEH sy ireo fikambanana tafiditra anatin'ny fanaovana ny fifampifanarahana contrat sy/na fanatanterahana ny fifanarahana.
- (b) Ny fikarohana rehetra izay ilaina amin'ny fandrafetana ny « dossiers d'appels d'offres » sy ny « lancement de processus compétitif »; fanampiana amin'ny famolavolana ny torolalana amin'ny fanombanana ny fikarohana.
- (c) Ny fanamafisana ny haitao ny MEEH sy ireo fikambanana tafiditra anatin'ny fanombanana ny fikarohana sy ny fifampifanarahana ny contrat IPP et EPC.
- (d) Fametrahana ny fitaovana entina hanaovana ny fifanarahana ampy ho an'ireo karazana contrats IPP, indrindra ny PPA, EPC ary ny BOT.

Amin'ny ankapobeny, ny tanjon'ity sokajy voalohany ity dia manohana ny fampandrosoana ny famokarana herinaratra amdinika azo avy amin'ny rano an'ireo fikambanana tsy miankina izay tafiditra anatin'ny tetikasa fanampiana teknika..

(2) Sokajy faha- 2 : Fanohanana mahakasika ny fitantanana ny mpiasan'ny JIRAMA

Ny fanatanterahana izany dia atao anatin'ny dingana roa :

- ❖ Dingana avy hatrany amin'ireto asa ireto :
 - Rafitra fandraisana ny mpiasa mpanaramaso izay ambany fifehezanireo tale efa voapetraka
 - Famolavolana ny « manuel de toutes les procédures » ny JIRAMA
 - Rafitra fanavaozana ny JIRAMA na rafitra arahina ho an'izay mandeha an-tsitrapo

❖ Dingana faharoa izay ahitana ny :

- Fanisana ireo mpiasa sy fanolorana « organigramme » miaraka amin'ny isa ilaina isaky ny birao fiasana sy araky ny asa
- Drafitra fampandrosoana ny fahaizamanaon'ireo mpitondra vaovao ny JIRAMA
- Drafitra karama fototra ho amin'ny fanehoana ny fahaizamanao
- Fanaraha-maso sy fanombanana ny sokajy matihanina
- Rafitra fanakaramana ny mpiasa.

Ireo asa anatin' ity sokajy ity dia tsy atahorana hiteraka fiantraika ratsy eo amin'ny tontolo iainana sy ny sosialy.

(3) Sokajy 3 : Fampiasana vola

Ity sokajy ity dia ahitana ireto fandaharanasa enina ireto

(a) Fandaharanasa 3.1: Fanatsarana ny tambazotra fizarana ny herinaratra :

Tafiditra ao anatin'ity fandaharan'asa ity ny:

- Fanamafisana ny herin'ny kojakoja (tahaka ny « transformateurs, disjoncteurs, ligne »)
- Fanovana sy fametrahana ny fitaovana fiarovana sy fatapahana ary ny kojakojan'ny ilaina amin'ny fizarana ny herinaratra (disjoncteurs, Interrupteurs, parafoudres, fusibles, accessoires de ligne)
- Fahazoana « Postes mobiles MT/BT »
- Fahazoana fitaovana fitsapana, fandrefesana sy fandalinana ireo materialy ariam-bajotra toy « relais de protection », « câble », « transformateur », « terre »
- Fanoloana ny lahan-jiro vita amin'ny hazo efa simba atao « poteaux bétons »
- Fanoloana ny tambazotra ambany tany ho eo ambony tany sy « passage en 20KV » sasantsasany.

(b) Fandaharanasa 3.2: "Centre de dispatching » vaovao ao amin'ny RIA

Izany dia mahakasika ny fanavaozana tanteraka sy fanamafisana ny rafitra fanaraha-maso ao amin'izany "Centre de dispatching » vaovao izany :

- Fampidirana ny fitantanana ny angovo azo havaozina, indrindra ny famokarana herinaratra lehibe avy amin'ny rano sy ny angovo avy amin'ny masoandro
- Fampifandraisana ho avy ny RIA (Antananarivo) amin'ny RIT (Toamasina) sy RIF (Fianarantsoa)

Tafiditra anatin' ny asan'ny fandaharan'asa ity ny fananganana tranobe misy rihana eo akaikin'ny "poste d'interconnexion" efa misy ao Ambohimambola, miaraka amin'ny fametrahana ny fampiharana tambazotra ho an'ny fitantanana ny fitambaran'ny famokarana herinaratra misy ankehitriny sy ny ho avy ary ny fitaovana fitiliana ny famokarana herinaratra amin'ny ankapobeny, indrindra amin'ny angovo azo havaozina.

(c) Fandaharanasa 3.3: Ny » Bureau Central de Conduite (BCC) » vaovao

Izany dia ahakasika ny fametrahana ny rafitra vaovao fitantanana sy fitrandrahana ny tamba-zotra fizarana ny herinaratra miaraka amin'ny fitaovana fandrefesana sy famokarana ary koa ireo an'ny « Poste Source » avy amin'ny BBC.

Ny asa izany dia ny fananganana ny BBC ao amin'ny trano vaovao izay misy ny « centre de dispatching », ary ny famatsiana sy ny fametrahana ny fitaovan'ny rafitra vaovao.

(d) Fandaharanasa 3.4: Famatsiana fitaovana ho an'ny « atelier transfo »

Ity asa ity dia atao hanamafisana ny fitaovana hiasan'ny « atelier transfo » ao amin'ny JIRAMA izay manamboatra ny « transformateurs » tsy mahomby intsony mba ho afaka ampiasaina indray.

Ny fitaovana ilaina amin'izany dia : « rebobineuse, outillage de mesure, appareils de traitement, atelier mobile ary plateforme d'essai ».

(e) Fandaharanasa 3.5 : Fahazoana kamiao misy ny fitaovana fiasana « sous tension »

Mba hanampiana ny JIRAMA hampihenana ny faharetan'ny fahatapahan-jiro mandritra ny fiasana eny amin'ireny fametrahana ny fizarana herinaratra MT ireny.

(f) Fandaharanasa 3.6 : Fanoloana ny lahan-jiro vita amin'ny hazo ao Antsirabe ho « poteaux béton »

Ny asa atao dia manolo ny lahan-jiro vita amin'ny hazo efa simba (80%) ho beton. amin'ny « ligne de transport 63KV » Tana-Antsirabe.

(4) Sokajy faha- 4 : Fitantanana ny tetikasa

Ny asa rehetra anatin'ity sokajy ity dia tsy hatahorana hisy fiantraika rratsy eo amin'ny tontolo iainana sy sosialy.

2. TANJONA IFAHARAN'NY DFITIS

Satria fantapantatra mialoha ihany ny mety ho fiantraikan'ny tetikasa eo amin'ny tontolo iainana sy ny sosialy dia nosokajiana ho Kilasy B ao amin'ny Banky Iraisam-pirenena ny tetikasa. Ireto no tanjona fototra ifaharan'ny DFITIS:

- Famaritana ny fomba fisokajiana ireo zana-tetikasa izay eritreretina hatao
- Fanomezana torolalana amin'ny fikarakarana ny Drafitra Itantanana ny Tontolo Iainanana (DITI) izay ho avy, ary
- Fitanisana ireo fototra ifaharan'ny fandaharan'asa sy ny fahefam-panjakana izay hiandraikitra izany mba hahafahana mandrindra ny lahasa izay hatao.

Ny DFITIS dia mifandraika amin'ny lalàna velona eto amin'ny Firenena sy ny Politikam-pitandrovan'ny Banky Iraisam-pirenena.

Fehiny, ny DFITIS dia mamaritra ireo fepetra fototra sy ny fombafomba ampidirana ny lafiny ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy ao anatin'ny fiainan'ny Tetikasa mba hahazoana toky fa ho voahaja ny lalàna mifehy izany sy ny Politikam-pitandrovan'ny Banky Iraisam-pirenena.

3. VOTOATIN'NY DFITIS

Araky ny voalazan'ny Didim-panjakana MECIE mikasika ireo Tetikasa izay voasokajy ho Kilasy B, dia ny Minisitera tompon'andraikitra no manao ny fanombanana ny DITI mikasika ireo zana-tetikasa eritreretina hatao. Ao anatin'izany dia hahafahan'ny mpiara-miombon'antoka rehetra mandamina ny asany sy mampihatra ireo fepetra ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy ny DFITIS (indrindra fa ny Minisitera miandraikitra ny Angovo, ny JIRAMA, ireo Vondrom-bahoaka itsinjaram-pahefana, ny Fikambanana tsy miankina samy hafa sns)

Voalohany dia namariparitra ny sehatra misy ny Tetikasa aloha ny DFITIS, ahitana ireo asa izay laharam-pahamehana tokony hatao. Rehefa izany dia natao ny famaritana ny fomba fitantanana ny PAGOSE sy ny lafiny ara-politika, ara-panjakana ary ara-pitantanana.

Ankoatran'izany dia novoaboasana amin'ny antsipirihany koa ny fomba fanombanana ara-tsosialy sy ara-tontolo iainana ireo zana-tetikasa ao amin'ny PAGOSE fanampiny. Izany fomba famindra izany dia natao indrindra mba ho fampiharana ireo Politikam-pitandrovan'ny Banky Iraisam-pirenena sy ny lalàna velona, ka ao anatin'izany, dia izay fepetra matanjaka noho ny ilany no ampiharina.

Misy dingana 5 ao amin'io fandaharana io (i) Fanombanana voalohany ara-tontolo iainana ny lahasa kasaina atao (ii) Fitsirihana amin'ny antsipirihany ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy (iii) Fanombanana ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy (iv) Fanaraha-maso ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy ary (v) Fanombanana ny fahaiza-manao ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy.

Izany fomba fiasa izany dia ahafahana manamarina ny fampiharana ireo Politikam-pitandrovan'ny Banky Iraisam-pirenena sy mamaritra ny lanjan'ireo fitsirihana ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy (DITI, Drafitra famindrana olona na DFO) izay tokony hatao. Tsara ny mamerina etoana fa boky mitokana samy hafa ny DFO sy ny DITI fa tsy mitambatra.

Farany dia manome torolalana isan-tsehatra ny DFITIS amin'ny fomba fanaovana ny fitsirihana ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy. Ny tanjona amin'izany dia ny hanatsorana ny famantarana mialoha sy ny fitantanana ny mety ho fiantraikan'ny zana-tetikasa eo amin'ny Tontolo iainana sy ny sosialy.

Natolotra ao anatin'ny DFITIS koa ny fiofanana hanamafisana ny fahaiza-manao izay heverina fa ilaina sy ny teti-bola eritreretina fa hahavitana ny asa.

4. FOMBA FANOMBANANA ARA-TONTOLO IAINANANA

Ireo zana-tetikasa rehetra ao amin'ny Sokajy faha-3 ny PAGOSE fanampiny dia tsy maintsy hanaovana fitsirihana ara-tontolo iainana sy ara-tsosialy avokoa. Araky ny voalazan'ny Didim-pitondrana MECIE sy ny fepetra mifandraika amin'ny Politikam-pitandrovan'ny Banky Iraisam-pirenena dia ny Sampana miandraikitra ny Tontolo iainana ao amin'ny Minisiteran'ny Angovo no hiandraikitra ny fanombanana ary ny Banky Iraisam-pirenena koa dia hanao ny tandrifiny.

Ambonin'izany dia samy hanao fanaraha-maso ny fampiharana ara-drariny ny DITI araky ny tandrifiny avy ny Minisiteran'ny Angovo sy ny Banky Iraisam-pirenena, ary hanombana ny fahaiza-manaon'ny Tetikasa.

5. SEHATRA AMPIHARANA NY DFITIS

Amin'ny ankapobeny dia hampiasa ireo Sampan-draharahan'ny JIRAMA sy ny Minisiteran'ny Angovo izay efa misy any amin'ny Faritra ny Tetikasa.

Ireo Fikambanana tsy miankina any amin'ny Faritra, ireto Sampana teknika ary ireo ao amin'ny fiaraha-miombona sivily koa hanana ny anjarany amin'ny fampiharana sy fanaraha-maso ny Tetikasa.

6. TETI-BOLA NATOKANA HO AN'NY DFITIS SY ANDRAIKITRA

Ny teti-bola novinavinaina amin'ny fampiharana ny DFITIS dia mitsinjara toy izao:

- Teti-bola natokana ho an'ny lafiny ara-tontolo iainana
- Teti-bola natokana ho an'ny lafiny ara-tsosialy (Drafitra famindrana olona)

Mitontaly USD 60,500 ny anjaran'ny Fanjakana (izay soloin'ny JIRAMA tena), ary USD 385,700 kosa dia azo vatsiana avy ao amin'ny kitapom-bolan'ny Tetikasa.

1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET

1.1.1 GENERALITES ET SITUATION ACTUELLE

La JIRAMA, Compagnie Nationale d'électricité et d'Eau de Madagascar, est une Société Anonyme de Droit commun créée le 17 octobre 1975 par l'Ordonnance 75-024, qui fixe ses statuts.

Elle a pour mission de réaliser les objectifs de l'État dans les secteurs de l'Eau et de l'Électricité, à savoir :

- effectuer ou faire effectuer, sur toute l'étendue du territoire, toutes opérations relatives à la production, au transport et à la distribution de l'énergie et à l'alimentation en eau potable ou industrielle ;
- entreprendre toutes opérations se rattachant directement ou indirectement à sa mission ;
- prendre des participations, créer des filiales, absorber des entreprises de même activité et passer des contrats de gérance avec des entreprises de même activité.

En matière d'énergie, elle exploite 114 centres urbains et ruraux et dessert près de 470 000 clients en HT/MT et BT dans toute l'Ile.

La JIRAMA produit, transporte et distribue l'électricité à Madagascar. Toutefois, il est important de noter que, du fait de la libéralisation du secteur de l'électricité en 1999, elle n'est plus seule dans la production électrique mais détient toujours le monopole du transport et de la distribution.

De ce fait, malgré tous les efforts développés par l'Etat, JIRAMA fait toujours face à des problèmes de coupures fréquentes et de discontinuités prolongées des fournitures d'énergies.

Ainsi, pour remédier cette situation et répondre aux besoins à court terme du secteur, notamment l'augmentation de capacité et la réduction des pertes du système électrique, l'objectif est d'appuyer les efforts du Gouvernement dans l'amélioration de la gouvernance du secteur électrique pour faciliter son développement à moyen et long terme. Le renforcement de la performance du secteur est un élément essentiel du plan de relance économique du pays car tant les particuliers que les entrepreneurs considèrent que l'électricité est une des contraintes les plus fortes au développement de leurs activités.

Dans ce cadre, le Gouvernement de la République de Madagascar, avec l'appui de la Banque Mondiale, a initié des réformes et la réalisation des Investissements prioritaires en vue du redressement du secteur électricité à travers le Projet d'Amélioration de la Gouvernance et des Opérations dans le Secteur de l'Électricité (PAGOSE). Le projet initial comprend les 4 composantes suivantes :

- ❖ *Composante 1* : Renforcement de la planification et développement pour le secteur électrique et études de viabilité financière

- ❖ *Composante 2* : Amélioration de la performance opérationnelle et de la gouvernance de la JIRAMA
- ❖ *Composante 3* : Investissements pour appuyer la mise en œuvre du PAG de la JIRAMA
- ❖ *Composante 4* : Gestion de projet

Seule la composante 3 comprend des activités suivantes qui sont susceptibles de causer des impacts sur l'environnement biophysique et le social :

- **Sous-composante 3.1** : Investissements urgents dans la réhabilitation et le renforcement du Réseau Interconnecté d'Antananarivo ou RIA. Elle concerne :
 - le réaménagement du Poste Ambohimambola ;
 - le réaménagement du Poste Ambodivona ;
 - le réaménagement du Poste de Tana-Sud : arrivée ligne 63 kV ;
 - le réaménagement du Poste de Tana Nord : départ ligne 63kV ;
 - la construction d'une ligne de liaison 63 kV Tana Nord – Tana Sud ;
 - la construction d'une ligne de liaison 63 kV Tana Nord – Ambodivona.
- **Sous-composante 3.2** : Investissements urgents dans la réhabilitation / mise à niveau des réseaux de distribution y compris de l'équipement pour son installation par la JIRAMA dont les travaux consistent en :
 - la création de nouveau poste
 - le remplacement des postes saturés
 - le déplacement de postes
 - l'installation des postes préfabriqués
 - le passage en 20KV
 - le renforcement de ligne BT
 - le remplacement des poteaux pourris
 - le remplacement des câbles de liaison entre les transformateurs et les disjoncteurs H61
 - la création/remplacement IACM
 - l'installation des fils de garde
 - la modification de ligne souterraine en aérienne
 - le rattrapage des branchements en souffrance
- **Sous-composante 3.4** : Pièces pour conversion de diesel en HFO. Cette activité permet d'utiliser le fuel lourd au lieu du gasoil pour la production thermique d'électricité. Cette sous-composante concerne les quatre grandes centrales thermiques suivantes : CT d'Antsiranana, CT de Mahajanga, CT de Toamasina et CT de Toliara
- **Sous-composante 3.5** : Installation d'un dégrilleur au barrage d'Andekaleka.

Certaines sous-composantes ont été mises en œuvre depuis Juin 2017 et d'autres sont en cours. Il s'agit des investissements urgents suivants :

Les actions prévues vont améliorer la qualité de service d'approvisionnement de l'énergie et donc, l'augmentation de la performance de la JIRAMA. Il en résulte ainsi à l'amélioration des services sociaux, économiques, culturels,...

Compte tenu de la nature, de l'étendue et de l'envergure des impacts liés aux activités actuelles du projet, les trois Politiques de sauvegarde de la Banque suivantes ont été déclenchées :

- PO 4.01 : Evaluation Environnementale
- PO 4.11 : Patrimoine culturel
- PO 4.12 : Réinstallation involontaire de personnes.

Deux documents cadres ont été ainsi préparés pour le PAGOSE. Il s'agit du :

- Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES)
- Cadre de Politique de Réinstallation (CPR)

A ce jour, l'utilisation de ces documents cadres n'a pas posé de problèmes particuliers et des leçons ont été apprises durant l'application de leurs exigences. De ce fait, la majeure partie des instruments de sauvegarde sont déjà prêts. Ainsi, 13 PGES ont été élaborés et 7 PAR ont été préparés pour la mise en œuvre du Projet. D'autres viendront s'ajouter suivant le planning des activités du projet. Toutefois, la principale faiblesse réside dans la lenteur administrative et par conséquent, des retards dans la planification et la préparation des instruments de sauvegarde pour certaines sous-composantes. Néanmoins, on a constaté la disponibilité des ressources humaines au niveau du projet et de la JIRAMA. pour la mise en œuvre du CGES

En effet, il a été noté une appropriation satisfaisante du CGES dans la mise en œuvre du projet conformément aux procédures requises. Il est cependant recommandé la remédiation au niveau de l'administration.

A titre de rappel, le Projet PAGOSE est classé en Catégorie B en vertu des Politiques de sauvegarde environnementales et sociales de la Banque mondiale.

1.1.2 BREF SURVOL DES ACTIVITES DES COMPOSANTES DU FINANCEMENT ADDITIONNEL AU PROJET PAGOSE

En sus des activités de réforme à opérer dans le secteur de l'électricité, les activités des composantes du financement additionnel au PAGOSE comprennent des actions de remise à niveau et de renforcement d'installations existantes d'un montant de 40Mo de dollars.

Il s'agit d'un Projet national et comprendra 4 composantes.

TABLEAU 1 : ACTIVITES DES COMPOSANTES DU FINANCEMENT ADDITIONNEL AU PAGOSE

Composante	Sous-composante	Activités	Montant (Mo USD)
1		Assistance Technique au MEEH et aux organismes rattachés pour le développement de petites centrales hydroélectriques	3.5
2		Appui à la gestion des ressources humaines de la JIRAMA	6,0

Composante	Sous-composante	Activités	Montant (Mo USD)
3	1	Amélioration du réseau de distribution	13,5
	2	Construction d'un nouveau centre de dispatching au Réseau Interconnecté d'Antananarivo	7,0
	3	Construction d'un nouveau Bureau Central de Conduite (BCC)	5,0
	4	Fourniture d'équipements pour atelier transfo	0,5
	5	Acquisition d'un camion équipé des outils de travaux sous tension (TST)	0,5
	6	Remplacement des poteaux en bois à Antsirabe par des poteaux en béton.	2,0
4		Gestion de projet	2,0
Total			40

1.1.3 JUSTIFICATIONS DE L'ACTUALISATION DU CGES

Diverses activités prévues des composantes du financement additionnel, notamment dans les composantes 1 et 3 du Projet, sont susceptibles de causer des dommages aussi bien à des milieux biophysiques qu'aux milieux humains affectés et des études environnementales et sociales y afférentes s'avèrent donc nécessaires.

Toutefois, les sites d'intervention pour le remplacement des poteaux bois pourris ainsi que les sites prioritaires des petites centrales hydroélectriques qui bénéficieront d'assistance technique ne sont pas encore définis à ce stade.

En conséquence, la mise à jour du CGES du PAGOSE initial est donc requise.

Il est cependant important de noter que, compte tenu de la nature et de l'envergure des impacts globaux prédits, après l'application de mesures d'atténuation adéquates, les impacts résiduels liés aux activités prévues resteront à des niveaux acceptables sinon mineurs. Aussi, la composante 1 relative à l'assistance technique au MEEH pour le développement de petit hydro maintient le projet PAGOSE initial en catégorie B avec maintien des politiques du de sauvegarde projet original.

1.2 RAPPEL DES OBJECTIFS DU CGES

Etant donné que le Projet est en Catégorie B, le CGES :

- déterminera une procédure de catégorisation des sous-projets envisagés,
- fournira les directives pour l'élaboration des Plans de gestion environnementales (PGE) subséquents, et
- énoncera les principes de programmation ainsi que les arrangements institutionnels en vue de la planification coordonnée des activités prévues.

Le CGES sera conforme aussi bien aux dispositions légales et réglementaires nationales qu'aux principes énoncés dans la PO 4.01 de la Banque Mondiale.

En somme, le CGES définira les principes et les dispositions retenues pour assurer l'intégration des dimensions environnementales et sociales dans le cycle du Projet PAGOSE ainsi que la conformité dudit Projet aux Politiques opérationnelles de la Banque Mondiale et à la législation nationale.

1.3 DEMARCHE METHODOLOGIQUE GLOBALE

La démarche méthodologique globale a été basée sur l'approche suivante :

1. Imprégnation sur le Projet. Documentation générale

Il s'agit de la phase de collecte de toute la documentation de base nécessaire pour la bonne réalisation du mandat : une analyse des documents disponibles concernant le projet et ses composantes ainsi que les différentes activités prévues a été effectuée. A cet effet, les composantes du projet qui risquent d'avoir des impacts environnementaux et sociaux positifs et/ou négatifs ont été identifiées.

Cette revue bibliographique a permis d'avoir un aperçu global de la situation environnementale, tant sur le plan biophysique que socio-économique, de toutes les zones concernées par les différents sous-projets.

Ces données de base ont permis aussi de déterminer et d'analyser le cadre politique, juridique et institutionnel malagasy applicable ainsi que la Politique de Sauvegarde de la Banque mondiale déclenchée.

2. Rencontres et entretiens avec les hauts responsables des institutions principalement concernées et les autorités administratives locales et traditionnelles des sites d'implantation :

Cette étape a permis de consolider et compléter la définition du contexte institutionnel et des politiques sectorielles. Les parties prenantes rencontrées ont également représenté une source d'information pertinente indispensable à la détermination de l'état de référence socio-économique et culturel des sites de chaque sous-projet prévu.

3. Investigations sur terrains et consultations publiques

Les missions sur terrain comprennent à la fois des collectes d'information sur les milieux d'insertion des sous-projets prévus (données de base sur les caractéristiques biophysiques et socio-économiques des zones d'influence du projet) et des consultations du public concerné.

Si le PAGOSE initial couvre 19 régions, les zones géographiques des investissements du financement additionnel couvriront toutes les 22 régions (trois régions de plus seront concernées par l'amélioration du réseau de distribution : Anosy, Bongolava et Melaky)

En effet, les problématiques environnementales et sociales restent les mêmes. Ainsi, les consultations publiques qui ont été déjà menées restent valables.

4. Rédaction du CGES

Le produit de ces différentes phases a été compilé et réparti dans les chapitres constitutifs du présent document.

Les formats des documents cadres respectent les exigences et les bonnes pratiques liées à la législation nationale et aux Politiques de sauvegarde déclenchées.

1.4 CONTENU DU CGES

Le Cadre de Gestion Environnemental et Social (CGES) du projet intègre une vision générale des conditions environnementales et sociales dans lesquelles il est mis en œuvre.

Le CGES est conçu, en application des lois et règlements malagasy et des exigences de la Banque mondiale, tout au début du processus de développement du projet dans l'objectif d'améliorer l'efficacité et la contribution au développement durable des projets énergétiques à Madagascar.

Globalement donc, selon les Termes de Référence, le présent document CGES mis à jour comporte les chapitres suivants :

1. Introduction (contexte et justification du projet, objectifs du CGES et méthodologie adoptée)
2. Description des activités des composantes du financement additionnel au projet PAGOSE
3. Données environnementales de base sur les zones d'action du projet
4. Cadre organisationnel, politique et institutionnel
5. Cadre juridique de l'Environnement du projet
6. Processus d'évaluation environnementale et sociale des sous-projets PAGOSE
7. Plan cadre de gestion environnementale et sociale
8. Budget estimatif pour la mise en œuvre du CGES.

2 DESCRIPTION DES ACTIVITES DU FINANCEMENT ADDITIONNEL AU PAGOSE

Comme il l'a été mentionné ci-haut, le Projet comprend 4 composantes dont la composante 1 comprend, entre autres, le développement des petits hydroélectriques qui est un projet associé à l'Assistance Technique et la Composante 3 comprend des travaux physiques liés aux différents sous-projets d'investissements. Les autres étant des composantes « soft ».

Les impacts environnementaux et sociaux sont donc essentiellement liés aux activités des composantes 1 et 3.

2.1 COMPOSANTE 1 : ASSISTANCE TECHNIQUE AU MEEH ET AUX ORGANISMES RATTACHES POUR LE DEVELOPPEMENT DE PETIT HYDRO

Cette composante inclut :

- (a) L'assistance technique pour l'accompagnement du MEEH et de ses organismes rattachés dans les négociations des contrats et/ou l'exécution des contrats.
- (b) Les études nécessaires à l'élaboration des dossiers d'appels d'offres et le lancement de processus compétitif ; accompagnement dans l'élaboration d'un guide d'évaluation d'études.
- (c) Le renforcement des capacités du MEEH et de ses organismes rattachés en termes d'évaluation d'études ; et en termes de négociation de contrat IPP et EPC.
- (d) La mise en place d'outils de négociation adéquats pour différents types de contrats IPP, notamment PPA, EPC et BOT.

D'une manière générale, cette composante 1 vise à soutenir le développement de petites centrales hydroélectriques du secteur privé dans le cadre d'un projet d'assistance technique.

Pour l'ensemble des sites de petites centrales hydroélectriques à développer dans le futur, il est nécessaire d'avoir les documentations permettant de lancer des appels d'offres compétitifs. Pour cela, il est essentiel de réaliser :

- a) les études de faisabilité et d'avant-projet détaillées ;
- b) les études environnementales, ainsi que le Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) et le plan de compensation et de réinstallation (PRP).

Dans l'étude «Cartographie des ressources énergétiques renouvelables : Petite Hydro Madagascar», 17 sites prioritaires pour le développement à court terme de petites centrales hydroélectriques à Madagascar ont été sélectionnés sur la base des critères économiques, environnementaux et d'équilibre offre / demande énergétique.

Dans ce cadre, le Ministère de l'Eau, de l'Energie et des Hydrocarbures (MEEH), contractera les services de conseils technique et financier d'un Cabinet de Consultants dans les étapes suivantes :

- (i) Une formation sur l'établissement des calendriers des négociations, sur les différentes phases avant-projet et les processus de négociation des contrats IPP et EPC ;
- (ii) L'évaluation et la validation des études sur le plan technique et financier, les négociations et la finalisation de contrats avec les Sociétés de projet ;
- (iii) L'évaluation des aspects écologiques, environnementaux et sociaux des projets proposés selon les standards définis au niveau international ;
- (iv) La validation des aspects financiers des études de faisabilité ;
- (v) L'analyse et évaluation des risques financiers pouvant entraver le projet ;
- (vi) L'évaluation des hypothèses techniques du modèle financier ;
- (vii) La négociation et finalisation des contrats d'achat d'énergie et/ou de concession.

Il est cependant important de noter que les documents cadres de sauvegarde : CGES et CPR, pour faciliter le développement de petites centrales hydroélectriques à Madagascar, ont été déjà préparés et disponibles depuis 2017.

En effet, au cours des dernières années, le Gouvernement de Madagascar a progressivement orienté sa politique sectorielle de l'énergie dans une direction favorisant son attractivité pour les investisseurs privés. Afin d'accélérer l'expansion du secteur, notamment par la production d'énergie verte par de petites centrales hydroélectriques, le Gouvernement de Madagascar a obtenu le soutien de la Banque mondiale via son programme d'assistance à la gestion du secteur de l'énergie, l'ESMAP (*Energy Sector Management Assistance Program*)

La réalisation des projets de petite centrale hydroélectrique sera encadrée par une Unité de Gestion de Projet (UGP). Sur le plan environnemental et social, le rôle de l'UGP consistera essentiellement en l'établissement et le maintien de la conformité réglementaire des activités inhérentes aux projets.

Les IPP, en tant qu'emprunteurs des fonds de la Banque, sont investis de la responsabilité des études d'avant-projet visant à la sauvegarde environnementale et sociale des milieux d'implantation de leur(s) projet(s). Ils sont, par conséquent, responsables de la réalisation et de la mise en œuvre des PGES et PAR effectuées à leurs frais.

Dans ce cadre, les termes de référence pour l'élaboration du Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) et du plan d'action de réinstallation (PAR) sont proposés dans l'annexe 1 du présent document.

Par ailleurs, la fiche de sélection environnementale et sociale remplie pour chaque site prioritaire se trouve aussi dans l'annexe du présent document.

La localisation et le type de connexion de ces 17 sites prioritaires sont présentés dans le tableau 1 ci-dessous, tandis que leurs principales caractéristiques techniques sont énumérées dans le tableau 2.

TABEAU 2 : EMPLACEMENT, TYPE DE CONNEXION DES 17 SITES HYDROELECTRIQUES RECOMMANDES

Atlas Code	SITE NAME	RIVER	LONGITUDE [DECIMAL DE- GREE]	LATITUDE [DECIMAL DE- GREE]	DEVELOPMENT OF REMOTE AR- EAS	PROVINCE	REGION	TYPE OF CONNECTION (RI ¹ / MINI GRID / ISO- LATED)	TYPE OF SCHEME (Run-of-the-River / reservoir)
AD313	Ampondrokoh	Maheriara	48.1014	-17.7824		Toamasina	Alaotra-Mangoro	Mini Grid	Run-of-the-River
AD342	Manankazo	Manankazo	47.2100	-18.1578		Antananarivo	Analamanga	Isolated	Run-of-the-River
AD411	Ambodimanga	Laroka	48.6332	-19.0503		Toamasina	Alaotra-Mangoro	RI	Run-of-the-River
AD601	Antaralava	Imorona	46.7105	-20.5928	√	Fianarantsoa	Amoron'i mania	Isolate	Run-of-the-River
AD620	Behingitika	Manandriana	47.6610	-20.9100	√	Fianarantsoa	Vatovavy Fitovinany	Isolated	Run-of-the-River
AD631	Antanjona	Sahanofa	47.6901	-20.9935		Fianarantsoa	Vatovavy Fitovinany	RI	Run-of-the-River
AD652	Tambohorano	Faravory	47.6644	-21.2615		Fianarantsoa	Vatovavy Fitovinany	RI	Run-of-the-River
AD653	Vohinaomby	Antsakoama	46.6733	-21.2642	√	Fianarantsoa	Haute Matsiatra	Isolated	Run-of-the-River
FR148	Vohibato	Mananara	49.6746	-16.2029		Toamasina	Analanjirofo	Mini Grid	Run-of-the-River
G191	Andriamanjavona	Namorona	47.6001	-21.3823		Fianarantsoa	Vatovavy Fitovinany	RI	Run-of-the-River
G407	Fanovana	Sahatandra	48.5452	-18.9155		Toamasina	Alaotra-Mangoro	RI	Run-of-the-River
SF011	SF011	Marimbona	49.4217	-16.9160		Toamasina	Analanjirofo	Mini Grid	Run-of-the-River
SF015	SF015	Maningory	48.7264	-17.4022		Toamasina	Alaotra-Mangoro	Mini Grid	Run-of-the-River
SF020	SF020	Sandratsiona	49.2021	-17.1448		Toamasina	Analanjirofo	Mini Grid / RI	Run-of-the-River
SF038	SF038B	Namorona	47.7700	-21.5240		Fianarantsoa	Vatovavy Fitovinany	RI	Run-of-the-River
SF195	SF195	Namorona	47.5670	-21.3390		Fianarantsoa	Vatovavy Fitovinany	RI	Run-of-the-River
SF196	SF196	Besana	47.9167	-21.0320		Fianarantsoa	Vatovavy Fitovinany	Mini Grid	Run-of-the-River

¹ RI : Interconnected Network

TABLEAU 3 : PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES 17 SITES HYDROELECTRIQUES RECOMMANDES

Atlas Code	Site Name	HYDROLOGY				Gross head [m]	Assuming design flow @ $Q_{95\%}$ ²						Assuming design flow @ $Q_{50\%}$ ³					
		River	Watershed [km ²]	Firm discharge $Q_{95\%2}$ [m ³ /s]	Median discharge $Q_{50\%3}$ [m ³ /s]		Power [MW]	Energy [GWh/y]	CAPEX (total) [M\$]	LCOE [\$/kWh]	CAPEX (without lines & access) [M\$]	LCOE (without lines & access) [\$/kWh]	Power [MW]	Energy [GWh/y]	CAPEX (total) [M\$]	LCOE [\$/kWh]	CAPEX (without lines & access) [M\$]	LCOE (without lines & access) [\$/kWh]
AD313	Ampondrokoh	Maheriara	178	0.9	3.2	18	0.1	1.0	4.01	0.465	1.89	0.220	0.445	3.1	4.99	0.190	2.87	0.110
AD342	Manankazo	Manankazo	140	1.3	2.2	31	0.3	2.4	7.45	0.372	3.69	0.185	0.54	4.2	8.35	0.237	4.59	0.131
AD411	Ambodimanga	Laroka	190	2.6	7.1	100	2.0	15.3	23.00	0.179	9.03	0.071	5.76	41.0	32.17	0.094	18.20	0.054
AD601	Antaralava	Imorona	491	3.1	6.7	34	0.8	6.0	6.96	0.137	4.29	0.085	1.7	12.6	9.14	0.087	6.47	0.062
AD620	Behingitika	Manandriana	289	3.4	9.7	25	0.7	5.0	23.20	0.544	5.03	0.119	1.94	13.9	26.75	0.229	8.58	0.074
AD631	Antanjona	Sahanofa	416	4.8	13.0	100	3.8	29.2	43.49	0.177	18.79	0.077	10.44	75.0	64.56	0.103	39.86	0.064
AD652	Tambohorano	Faravory	460	6.2	17.0	37	1.8	13.9	13.19	0.113	8.45	0.073	4.98	35.7	23.01	0.077	18.28	0.062
AD653	Vohinaomby	Antsakoama	387	2.2	4.7	18	0.3	2.4	8.90	0.435	2.62	0.129	0.66	5.0	9.54	0.229	3.26	0.079
FR148	Vohibato	Mananara	2615	34.1	93.7	21	5.8	45.1	31.75	0.084	21.80	0.058	16.08	116.1	61.73	0.064	51.78	0.054
G191	Andriamanjavona	Namorona	863	8.5	24.4	65	4.3	34.1	20.75	0.073	16.09	0.057	12.78	92.3	43.78	0.057	39.13	0.051
G407	Fanovana	Sahatandra	520	5.4	16.7	68	3.0	23.6	13.30	0.068	9.74	0.050	9.42	66.5	26.52	0.048	22.96	0.042
SF011	SF011	Marimbona	1459	17.1	45.1	95	12.5	96.8	91.39	0.113	66.53	0.082	33.9	244.0	176.75	0.087	151.89	0.075
SF015	SF015	Maningory	8474	8.6	46.9	19	1.3	10.2	19.78	0.229	6.45	0.076	7.11	47.8	39.12	0.098	20.12	0.051
SF020	SF020 (aval)	Sandratsiona	2183	17.9	53.8	83	11.4	88.6	118.83	0.160	39.38	0.054	35.6	251.9	193.75	0.092	114.29	0.055
SF038	SF038B	Namorona	1301	16.9	44.2	20	2.7	20.9	28.21	0.160	10.07	0.058	7.11	51.6	38.88	0.090	20.74	0.049
SF195	SF195	Namorona	828	7.8	23.0	27	1.6	12.9	16.45	0.152	7.20	0.067	4.9	35.0	24.99	0.086	15.74	0.055
SF196	SF196	Besana	125	1.4	4.7	150	1.6	12.2	33.42	0.326	7.86	0.078	5.64	40.3	42.47	0.126	16.91	0.051

² $Q_{95\%}$ refers to the flow observed in the river at least 95% of the time.

³ $Q_{50\%}$ refers to the flow observed in the river at least 50% of the time.



FIGURE 1 : CARTE DE LOCALISATION DES SITES PRIORITAIRES DE PETITES HYDRO

2.2 COMPOSANTE 2 : APPUI A LA GESTION DES RESSOURCES HUMAINES DE LA JIRAMA

Cette composante 2 étant une composante « soft ». Sa réalisation sera effectuée en deux phases :

- ❖ Une phase immédiate pour les activités de :
 - Plan de recrutement du personnel de supervision immédiatement en dessous des directeurs déjà recrutés
 - L'élaboration du manuel de toutes les procédures de la JIRAMA
 - Plan de restructuration de la JIRAMA ou d'accompagnement pour les départs volontaires
- ❖ Une deuxième phase qui sera composée de :
 - Recensement du personnel et proposition d'un organigramme avec le nombre requis par case de fonctionnement et par activités
 - Plan de développement des compétences des nouveaux managers de JIRAMA
 - Plan de rémunération basé sur la performance
 - Suivi et évaluation des catégories professionnelles
 - Système de rémunération du personnel

2.3 COMPOSANTE 3 : INVESTISSEMENTS

Les impacts environnementaux et sociaux sont essentiellement liés à cette composante 3 du financement additionnel au PAGOSE,

2.3.1 SOUS-COMPOSANTE 3.1. : AMELIORATION DU RESEAU DE DISTRIBUTION

Les mauvaises qualités de service ainsi que les coupures fréquentes et les discontinuités prolongées en matière de fourniture d'énergie sont dues, principalement, à la saturation des équipements et aux défaillances et/ou inexistence d'appareils de protection et de coupure, outre la vétusté des éléments de la ligne considérée.

Par ailleurs, compte-tenu de la non-disponibilité de certains matériels spécifiques au moment des interventions qui doivent être effectuées en urgence, certains travaux sont réalisés avec des équipements existants et qui ne sont pas adaptés aux situations, il y a ainsi un besoin de normalisation pour la sécurisation des interventions.

Dans cette activité, plusieurs actions seront ainsi à mener sur plusieurs secteurs des réseaux dans tout Madagascar. Entre autres :

- Le renforcement des puissances des équipements (transformateurs, disjoncteurs, ligne)
- Le remplacement et la mise à disposition des équipements de protection et de coupure ainsi que des accessoires de ligne (disjoncteurs, interrupteurs, parafoudres, fusibles, accessoires de ligne)
- L'acquisition de Postes mobiles MT/BT
- L'acquisition d'appareils de test, de mesure et d'analyse des matériels et réseaux (tels

- que des relais de protection, des câbles, des transformateurs, des prises de terre)
- Le remplacement des poteaux bois pourris par des poteaux en béton.
 - La mise en aérienne et le passage en 20KV de certains départs.

Le projet comprend essentiellement la fourniture des équipements et matériels et des travaux y afférents dont 200Km de câble, 11 000 poteaux en béton, 160 transformateurs, 300 Disjoncteurs, 200 Parafoudres, 160 IACM et autres)

2.3.2 SOUS-COMPOSANTE 3.2 : NOUVEAU CENTRE DE DISPATCHING AU RESEAU INTERCONNECTE D'ANTANANARIVO

Faisant suite au lancement de programmes de développement de moyens de productions à base d'énergie renouvelable notamment en Hydraulique et Solaire au niveau du Réseau Interconnecté d'Antananarivo (RIA) qui sera plus tard relié avec celui de Toamasina et de Fianarantsoa, la JIRAMA compte rénover complètement et mettre à niveau son système de conduite pour le doter des outils nécessaires pour la gestion de ces énergies, combinées avec celles des énergies thermiques diesel, dans les meilleures conditions de qualité, de coûts et de sûreté.

L'activité inclut les aspects suivants :

- Étude d'une nouvelle stratégie à adopter pour la mise à niveau du système de conduite dans le nouveau Dispatching en tenant compte de :
 - L'intégration de la gestion des Énergies Renouvelables, notamment les projets de grandes centrales hydroélectriques et les centrales Solaires.
 - L'interconnexion future du RIA (Antananarivo) avec RIT (Toamasina et RIF (Fianarantsoa)
- Étude et mise en place des applications « Réseau » au niveau du nouveau système de conduite pour la gestion de l'ensemble des énergies de production actuelles et futures.
- Détermination des propositions d'outils de prévision de production d'énergie en général, notamment sur les énergies renouvelables.
- Construction d'un bâtiment à 2 étages de 20m x 5m pour le nouveau Centre de dispatching et le nouveau BBC
- Installation du nouveau Centre de dispatching du RIA près du poste d'interconnexion existant à Ambohimambola, en extension en étage du bâtiment existant, lequel est utilisé actuellement comme bureaux du personnel du poste.

2.3.3 SOUS-COMPOSANTE 3.3 : NOUVEAU BUREAU CENTRAL DE CONDUITE (BCC)

Pour améliorer la qualité des services au sein la distribution d'électricité du Réseau Interconnecté d'Antananarivo, un projet de mise en place d'un nouveau Bureau Central de Conduite, en remplacement du BCC actuel en fin de vie et qui n'arrive plus à assumer son rôle, est en préparation pour assurer la Téléconduite du réseau MT 5, 20 et 35 kV de la ville d'Antananarivo et ses périphéries afin de :

- Améliorer la fourniture en énergie électrique à la clientèle, en minimisant la durée des coupures dues aux incidents et interventions diverses.
- Optimiser la Gestion et l'exploitation du Réseau de Distribution.
- Minimiser les pertes en énergie non distribuée notamment lors de l'arrivée des grandes Centrales Hydroélectriques et les Energies solaires à moindres coûts.
- Assurer le suivi et la maîtrise globale de l'état du réseau.

Le Projet comprend les volets suivants :

- Étude de faisabilité et de mise en place du nouveau Système de gestion et d'exploitation du Réseau de Distribution avec ses équipements de mesures et de coupures ainsi que ceux des Postes Sources à partir du nouveau Bureau Central de Conduite.
- Fourniture, installation, mise en service et exploitation du système qui comprendront :
 - o les équipements Hardware (Serveurs et Station de travail...),
 - o les systèmes de gestion et d'exploitation sur SCADA, modulaire, extensible conforme aux standards internationaux
 - o les équipements et support de communication et de télétransmission
 - o les équipements terminaux de Téléconduite (aux Postes Sources, les IAT ...)

Le nouveau BBC sera construit dans le même nouveau bâtiment que le Centre de Dispatching à Ambohimambola.

2.3.4 SOUS-COMPOSANTE 3.4 : EQUIPEMENT POUR ATELIER TRANSFO

Cette action vise à renforcer les outils de travail de l'Atelier « Transfo » de la JIRAMA dont l'activité principale est de réparer les transformateurs défectueux de distribution afin que ces matériels puissent être remis en service très rapidement.

Actuellement, faute d'équipements performants, les équipes mettent plus de temps (un mois) pour la remise en état d'un transformateur donné.

Les outils nécessaires à acquérir sont : rebobineuse, outillages de mesure, appareils de traitement, atelier mobile et plateforme d'essai.

2.3.5 SOUS-COMPOSANTE 3.5 : CAMION EQUIPE DES OUTILS DE TRAVAUX SOUS TENSION (TST)

Ce projet aidera énormément la JIRAMA à diminuer la durée des coupures lors des interventions au niveau des installations de Distribution MT avec des actions de maintenance ou de dépannage sous-tension.

La JIRAMA possède des équipes de maintenance Travaux Sous Tension (TST) mais les équipements existants sont obsolètes et ne peuvent plus être utilisés. Le projet propose l'acquisition d'un nouveau camion équipé TST complet.

2.3.6 SOUS-COMPOSANTE 3.6 : REMPLACEMENT DES POTEAUX EN BOIS D'ANTSIRABE PAR DES POTEAUX EN BETON

Actuellement, presque 80% des supports « bois » de la ligne de transport 63KV Tanà-Antsirabe sont pourris. Les coupures sont alors fréquentes, entraînant des perturbations de fourniture d'énergie au niveau de la ville d'Antsirabe.

Le projet consiste ainsi au remplacement des supports bois en béton.

Nota :

- ❖ L'amélioration du réseau de distribution concerne toutes les régions de l'île. Les actions à mener sont déjà déterminées. Cependant, les sites d'intervention dans chaque zone ciblée ne sont pas encore très bien définis.
- ❖ Pour la construction du nouveau centre de dispatching du RIA et du nouveau bureau central de conduite, le niveau de détails techniques tels que les caractéristiques des équipements à installer et le mode d'exécution des travaux ne sont pas encore bien déterminés non plus. Il en est de même pour l'atelier transfo.
- ❖ Par ailleurs, la localisation exacte des supports bois à remplacer par des supports béton de la ligne de transport 63KV Tanà-Antsirabe est encore inconnue.

De tous ce qui précède, les données techniques du projet ne permettent pas de conduire des études environnementales détaillées suffisamment précises.

2.4 COMPOSANTE 4 : GESTION DE PROJET

Outre la gestion du projet proprement dite (gestion financière, passation des marchés), cette sous-composante comprend les études environnementales et sociales et les différents coûts opérationnels.

Ainsi, tout comme la composante 2, cette composante 4 étant aussi une composante « soft » dont les activités prévues ne sont pas susceptibles de causer des impacts sur l'environnement biophysique et le social.

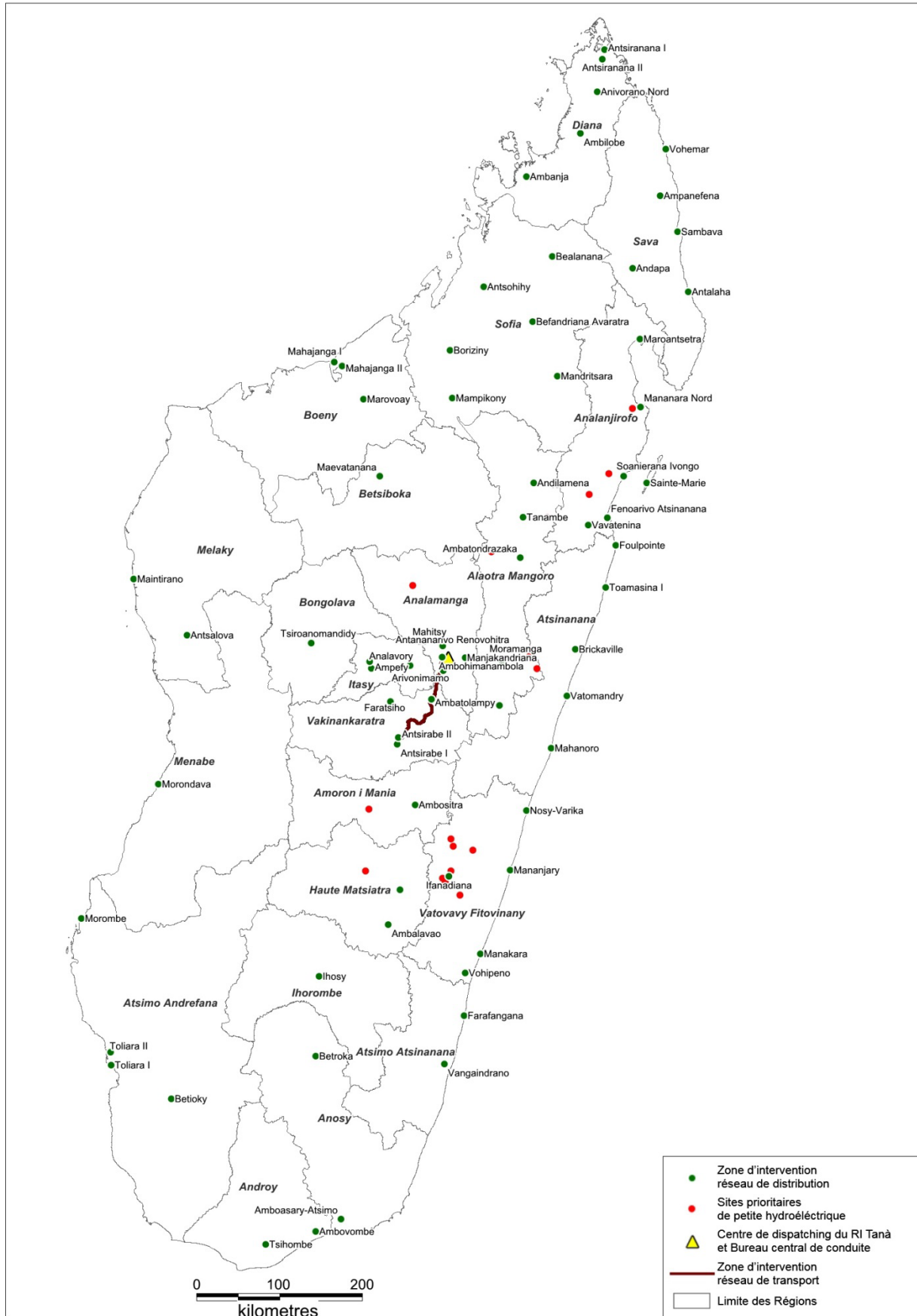


FIGURE 2 : CARTE DE LOCALISATION DES COMPOSANTES PHYSIQUES DU FINANCEMENT ADDITIONNEL AU PAGOSE ET DES PRINCIPALES ZONES CIBLEES

3 DONNEES ENVIRONNEMENTALES DE BASE SUR LES ZONES D'ACTION DU PROJET

3.1 DONNEES GENERALES

Le Projet PAGOSE additionnel est un projet national car il touchera toutes les régions de Madagascar. Ainsi, afin de pouvoir mieux saisir les enjeux environnementaux et sociaux, il s'avère important de donner une vue synoptique des cinq grandes régions écologiques de l'île.

3.1.1 REGION NORD

On rencontre les caractéristiques des zones subarides (extrême Nord), humides dans ses parties est et ouest et perhumides dans sa partie centrale (Montagne d'Ambre). Les précipitations moyennes annuelles varient entre 1 000mm et 3 000mm et la température moyenne annuelle est de 26°C.

Le relief est accidenté dans la partie centrale, disséqué par des ruisseaux encaissés dans des vallées étroites aux versants raides. On y rencontre des étroites plaines alluviales souvent marécageuses ensablées, à drainage difficile au voisinage de la côte. Le relief est dominé par le massif du Tsaratanàna et la montagne d'Ambre d'où divergent tous les cours d'eau importants de cette partie de la grande île.

Les sols sont à dominance ferrallitiques sous les forêts jusqu'à 1 800m d'altitude. La forêt ombrophile couvre les sommets et leurs périphéries tandis que la savane plus ou moins arborée, les collines, et les mangroves occupent le littoral Ouest.

3.1.2 HAUTES TERRES

Elles occupent toute la partie centrale du pays sur presque toute sa longueur et portent des espaces tempérés plus ou moins étendus dans son ensemble.

Les parties cultivées se situent essentiellement entre 1 200m et 1 400m d'altitude à l'exception de quelques dépressions comme celle du Lac Alaotra (à 900m d'altitude). Avec des précipitations moyennes annuelles de 1 500mm et une température moyenne annuelle de 16°C, la région a un climat tropical d'altitude où prédomine la riziculture.

On note également l'existence d'une sous-région intermédiaire, le Moyen Ouest : une bande longeant la côte occidentale des régions de Fianarantsoa et d'Antananarivo.

Les sols latéritiques prédominent. La végétation est riche et le réseau hydrographique très dense. Le relief est très accidenté dans la partie orientale et douce dans la partie occidentale. Cependant, On note la présence de nombreux « lavaka ».

3.1.3 REGION COTIERE DE L'OUEST

Elle fait face au Canal de Mozambique. Elle est constituée de larges plaines sédimentaires drainées par de nombreuses rivières issues des Hautes Terres Centrales. Elle est drainée par les cours inférieurs des grands fleuves malagasy (Betsiboka, Mahavavy, Tsiribihina, Mangoky) aux larges plaines d'inondations, à pente moyenne à faible et se terminant par des deltas.

La pluviométrie atteint environ 1 500mm/an dans la partie Nord pour descendre à 800-900mm dans la partie Sud. Les températures enregistrent une moyenne annuelle de 30°C environ et des minima de 23°C en Janvier et 13°C en Juillet – Août. C'est une région à vocation agro-pastorale.

Cette région est le domaine des savanes et elle possède aussi d'aires importantes à protéger (parcs nationaux, réserves naturelles, mangroves sur le littoral, forêts classées,...)

Le relief est très accidenté au voisinage du socle et s'adoucit au fur et à mesure que l'on s'avance vers l'Ouest.

3.1.4 REGION COTIERE DE L'EST

Le climat est de type tropical humide caractérisé par une pluviométrie étalée sur toute l'année atteignant une moyenne annuelle supérieure à 2 100mm et une température moyenne annuelle de 20°C.

Le réseau hydrographique est formé par de rivières quasi rectilignes, à pente forte en dévalant les falaises et arrosent une plaine littorale étroite marécageuse, avec de nombreux lacs, avant de se jeter dans l'Océan Indien. Ces lacs ont été interconnectés pour former le canal des Pangalanes.

Le relief est caractérisé par des versants raides aux vallées profondes et étroites encaissant des rapides dangereuses.

3.1.5 REGION DU SUD ET DU SUD-OUEST

Elle se caractérise par sa sécheresse car la région souffre d'une pluviométrie très faible et mal répartie (400 à 600mm/an) avec 8 à 9 mois de saison sèche. L'élevage extensif est l'activité économique principale. La majeure partie de la région est formée par des plateaux de basse altitude se terminant par des plaines littorales entre Morondava et Toliary et des épandages sableux importants dans l'extrême Sud.

Le réseau hydrographique est constitué par des rivières à pente faible, charriant d'énormes quantités de sable, aux larges plaines d'inondation avec un régime irrégulier, au bilan hydrique déficitaire et à écoulement très faible, voire nul en période sèche. C'est aussi le domaine de forte endémicité faunistique et floristique. Le bush xérophytique et la forêt dense sèche couvrent une grande partie de cette région.

3.2 CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

3.2.1 CLIMAT

Madagascar est soumis à un climat tropical avec des variantes allant du type équatorial jusqu'au type tropical semi-aride, suivant la latitude et l'altitude.

Les 11 bioclimats régionaux observés à Madagascar peuvent être regroupés globalement en quatre grands types :

a) Type perhumide

Ce type de climat couvre l'ensemble de la région orientale de l'île.

Il se caractérise par une précipitation annuelle supérieure à 2 000mm, abondante de janvier à avril, et une absence de période sèche. La température varie suivant l'altitude, d'où découlent les subdivisions :

- 0 à 500 m : perhumide chaud, avec une température moyenne annuelle de 21°C à 24°C durant le mois le plus frais, elle varie entre 12°C et 14°C ;
- 500 – 800 m : perhumide frais, avec une température moyenne annuelle de 21°C à 23° et pendant la période fraîche, elle peut descendre jusqu'à 10°C ;
- altitude supérieure à 1 600-1 800m, perhumide froid (montagnard), avec une température moyenne annuelle de 15,5°C et pendant la période fraîche, elle descend à 8,9°C, le minimum peut aller jusqu'à -1°C.

b) Type humide

Ce type de climat couvre l'ensemble des Haute-Terres à une altitude supérieure à 700m qui s'élève à plus de 2.800m dans le massif de Tsaratanàna et à 2.600 mètres dans l'Andringitra.

Il se caractérise par une précipitation annuelle comprise entre 1 500 et 2 000mm, (octobre et avril) et une période sèche de moins de trois mois.

Vers 1.200 mètres, la température moyenne annuelle oscille entre 18°C et 22°C. Les variations locales du climat sont très importantes suivant l'exposition et l'altitude. Ainsi, ce type de climat se subdivise en quatre : chaud, tempéré, frais et froid.

c) Type subhumide

Ce type climatique couvre l'ensemble du versant occidental nord-ouest de l'île.

Il se caractérise par une précipitation annuelle variant de 1000 à 1500mm. Le maximum de précipitations est observé en janvier dans la moitié Nord et en février dans la moitié Sud de cette région.

La période sèche est particulièrement bien marquée et s'étend de mai à octobre. Elle peut durer 5 à 6 mois, sur la pente occidentale de l'île et elle est plus longue, 6 à 7 mois pour la zone côtière.

La température varie sensiblement entre ces deux zones : fraîche pour la première et chaude pour la deuxième dont la température annuelle moyenne est comprise entre 24°C et 27°C.

d) Type semi-aride.

Ce type de climat couvre la partie sud de l'île.

Il est caractérisé par une précipitation variante entre 350 et 700mm. La période sèche est très longue 7 à 8 mois (Avril à Octobre).

Ce type de climat est subdivisé en :

- bioclimat semi- aride avec une précipitation annuelle de l'ordre de 500 à 700mm et se rencontre dans l'ensemble du Sud-Ouest ;

- bioclimat subaride avec une précipitation annuelle de 350 à 500 mm et s'observe dans les zones côtières du Sud-Ouest et l'extrême Sud de l'île où la période sèche peut atteindre 10 à 12 mois.

La température moyenne reste élevée (23°C à 26°C)

3.2.2 RELIEF ET GEOMORPHOLOGIE

Madagascar présente un relief très accidenté. Etiré sur 1 500 km du Nord au Sud et environ 500 km d'Est en Ouest, elle est constituée par un ensemble de hautes terres de plus de 800m d'altitude occupant les deux tiers du pays où les surfaces planes sont rares et de zones côtières très étroites à l'Est et plus étendues à l'Ouest.

La grande île présente ainsi une dissymétrie entre l'Ouest et l'Est, caractérisée par quatre grandes zones de base.

- Les Hautes Terres centrales qui se prolongent du nord au sud et présentent un relief tourmenté, faillé et soumis à de forte érosion. Elles s'élèvent en moyenne entre 800m et 1600m d'altitude avec des points culminants à plus de 2 500m environ (Tsaratanana, Andringitra et Ankaratra)
- Le versant oriental, présente une pente très forte, caractérisée par les escarpements de deux falaises, l'Angavo et le Betsimisaraka, jusqu'à une étroite plaine côtière rectiligne
- Le versant occidental descend en pente douce depuis les hautes terres centrales, formant un paysage de cuestas gréseuses ou calcaires. Cette zone se caractérise par des massifs ruiniformes comme l'Isalo et des faciès karstiques très prononcés comme le Bemaraha. Les plaines côtières y sont plus vastes.
- Les régions méridionales, se présentent comme une pénéplaine caractérisée d'une part, par le massif volcanique de l'Androy et le Plateau calcaire Mahafaly et d'autre part, par le cordon dunaire côtier de l'Extrême sud.

3.2.3 GEOLOGIE

L'île de Madagascar est constituée de deux grands types fondamentaux de formation :

a) Socle cristallin

Ce vieux socle couvre toute la partie centrale et presque toute la partie orientale et affleure sur une surface de 400 000 km² (environ 2/3 de l'île)

Il date du Précambrien et constitue le substratum. Il est formé par des roches métamorphiques et éruptives. Ayant subi successivement des métamorphismes accompagnés d'orogénèses différentes, il est très plissé et très complexe.

Ces formations cristallines ne renferment pas de fossiles à part les stromatolites (algues) que l'on rencontre dans les cipolins de la région d'Ambatofinandrahana.

Ces formations du socle cristallin se répartissent suivant la ligne de dislocation Bongolava-Ranotsara, orientée NW-SE.

Au Nord de la ligne Bongolava-Ranotsara

- A la base, le système Antongilien essentiellement granitique et magmatique (groupe Antongilien et groupe Masora)
- Au-dessus, le système Andriamena-Manampotsy (groupe Manampotsy ; série Andriamena-Alaotra ; série Androna)
- Au sommet, le système Vohibory (complexes de Vohémar-Ambohipato et de Daraina-Milanoa ; les migmatites de Brickaville et granites de Tampoketsa)

Au niveau de la ligne Bongolava-Ranotsara

- Série Schisto-Quartzo-Calcaire à stromatolites
- Série Amborompotsy-Ikalamavony

Au Sud de la ligne Bongolava-Ranotsara

- Système Androyen à dominance ultra-métamorphique (leptynite-charnockite)
- Système de graphite recouvert par la série de gneiss, de leptynites à graphite d'Ampanihy.
- Système de Vohibory (série amphibolique de Vohibory et série de Vohimena)

b) Couverture sédimentaire

La couverture sédimentaire se présente comme une plate-forme inclinée vers l'Ouest, couvrant le tiers occidental de l'île.

Elle est plus récente car elle s'étend du Carbonifère supérieur jusqu'à l'actuel. Elle résulte d'une succession de cycles de régression marqués par des dépôts d'origine continentale ou marine.

❖ Formations du Karroo : de l'ère primaire à l'ère secondaire

- Groupe de la Sakoa : Carbonifère supérieur et Permien inférieur
- Groupe de Sakamena : Permien au secondaire.
- Groupe de l'Isalo.

❖ Formations Post-Karroo : du Jurassique Supérieur au quaternaire.

3.2.4 PEDOLOGIE

Les travaux de Roederer (1971) répartissent les sols malgaches en quatre types différents :

a) Sols ferralitiques

Ces sols présentent plusieurs variantes, en fonction de la roche mère. Il s'agit des sols les plus répandus sur les Hautes-Terres et la Côte Est. Ils occupent environ 46% de la superficie de l'île.

b) Sols ferrugineux tropicaux

Ce type de sols forme de très grandes surfaces dans l'ouest et le sud et représentent 27,5% de l'île.

Ces deux types de sols continuent à subir, à des degrés divers, un phénomène érosif, d'une part en raison des situations topographiques et d'autre part, à cause des actions anthropiques telles que les feux de brousse et le déboisement.

c) Sols hydromorphes

Ces sols, plus ou moins tourbeux, occupent les bas-fonds et sont prioritairement utilisés pour la riziculture. Ils occupent 6,5% de la surface de l'île.

d) Sols alluvionaux

Ce sont des sols peu évolués, mais très fertiles. Ils se trouvent surtout dans les environs immédiats des grands fleuves de la région occidentale et occupent 20% de la surface de l'île.

3.2.5 HYDROLOGIE

Du fait de son contexte physique, notamment climatique, morphologique et lithologique, Madagascar dispose des ressources en eau considérables mais mal réparties sur l'ensemble du territoire : eaux pluviales, eaux de surface et eaux souterraines. En effet, le régime hydrologique est essentiellement fonction du régime pluviométrique qui est très irrégulier.

a) Eaux pluviales

La pluviométrie moyenne est comprise entre 350mm dans les zones semi-arides du grand sud et 3000mm dans les zones humides orientales. Entre ces deux valeurs extrêmes existe une gamme de valeurs intermédiaires variant suivant l'altitude et l'influence océanique et des vents dominants. Les pluies ont un caractère orageux et torrentiel ou saison pluvieuse (Décembre à Mars) et varié en saison sèche (Mai à Octobre)

b) Eaux de surface

Madagascar possède un grand nombre de fleuves et rivières (environ 3000km) qui se jettent soit dans l'Océan Indien soit dans le Canal de Mozambique. Ils sont tous tributaires des hautes terres centrales qui constituent le dorsal de partage de l'écoulement en deux : oriental et occidental. Le régime d'écoulement est souvent torrentiel sur le versant oriental, et lent et irrégulier sur le versant occidental. L'écoulement est généralement temporaire dans le Sud.

Le réseau hydrographique de l'île est naturellement subdivisé en cinq grands bassins fluviaux sur les versants suivants :

- Le versant Nord-Est et Montagne d'Ambre
- Le versant du Tsaratanana

- Le versant Est
- Le versant Ouest
- Le versant Sud

c) Eaux souterraines

Du fait de sa lithologie, Madagascar dispose d'un certain nombre de types de nappes souterraines qui sont fonction de la porosité et de la perméabilité des sous-sols. Trois types s'observent : les nappes d'altération, les nappes d'origine tectonique et les nappes alluviales.

Ces eaux souterraines sont très précieuses dans les zones semi-arides où les ressources en eau sont insuffisantes. Elles sont par contre peu utilisées dans les zones humides orientales.

3.3 CARACTERISTIQUES BIOLOGIQUES

3.3.1 SITUATION ENVIRONNEMENTALE

Madagascar, qui s'étend sur 587 040km², abrite un patrimoine naturel unique (haut niveau d'endémicité de la flore et de la faune). Toutefois, cette biodiversité est fortement menacée de disparition. Aussi, n'est-il pas étonnant que le pays fasse partie des dix premiers *hot spots* de la biodiversité dans le monde. En effet, avec la disparition progressive d'habitats écologiques (en 2005, on estimait qu'il ne restait plus que 9,4 millions d'hectares de forêts naturelles à Madagascar alors qu'il y a une centaine d'années, elles recouvraient encore près de 11% du territoire), de nombreuses espèces se trouvent davantage en danger.

Le fait marquant relatif à la végétation primaire malgache est sa disparition rapide très alarmante.

En outre, la déforestation laisse derrière elle des sols nus qui ont une texture fragile. L'érosion subséquente est extrêmement importante, entraînant une dégradation importante des milieux lacustres, côtiers et marins qui par ailleurs sont déjà soumis à des fortes pressions de transformation dues à des fins agricoles (pratique courante de la culture sur brûlis, expansion agricole), à l'érosion et à la sédimentation, aux feux de forêt, à des espèces envahissantes, au changement climatique, à la surexploitation des ressources naturelles ou autres causes d'origine anthropique.

Face à ce danger, Madagascar a adopté la stratégie du SAPM (Système d'aires protégées de Madagascar) qui inclut le Réseau existant de 51 aires protégées déjà existant (totalisant plus de 2 millions d'hectares) et les nouvelles aires protégées à créer. La finalité du SAPM est de conserver la biodiversité tout en contribuant à la réduction de la pauvreté et au développement du pays.

La croissance démographique constitue un des facteurs d'aggravation de la situation de l'environnement. En effet, très souvent, le niveau de pauvreté élevé de la population contraint les habitants à avoir recours aux ressources naturelles de façon destructrice, en privilégiant le court terme au détriment d'une utilisation rationnelle qui revêt un caractère durable.

3.3.2 ECOSYSTEMES

3.3.2.1 Ecosystèmes terrestres

Les principaux écosystèmes terrestres de Madagascar sont regroupés en quatre catégories

3.3.2.1.1 Formations primaires

3.3.2.1.1.1 Forêts primaires

Elles ont une forte diversité biologique de la faune et de la flore caractérisées par un taux élevé d'endémicité.

- Forêts denses humides sempervirentes (Versant oriental, Sambirano et extrémité Nord)
- Forêts sclérophylles de montagne (Hautes Terres Centrales)
- Forêts denses sèches caducifoliées (Nord-Ouest, Ouest et Sud-Ouest)

3.3.2.1.1.2 Fourrés

Ce sont des formations végétales soumises à des conditions climatiques sévères.

- Fourrés de montagne (Hautes Terres)
- Fourrés xérophiiles ou bush (sud-ouest et sud)

3.3.2.1.2 Formations secondaires

Elles correspondent aux formes de dégradation des forêts primaires et se manifestent par différents stades évolutifs allant du stade ligneux (arbres, arbustes) au stade herbeux (savanes et steppes)

3.3.2.1.2.1 Forêts secondaires ou savoka

Ce sont des formations arborées de la région orientale et du Sambirano qui s'installent après la destruction de la formation primaire par la pratique des cultures sur-brûlis ou « tavy ».

3.3.2.1.2.2 Savanes

Ce sont des formations herbeuses pouvant comporter des bouquets d'arbres et arbustes plus ou moins isolés, et occupant de grandes espaces dans les régions occidentales, sur les Hautes Terres centrales et des zones assez limitées dans la région orientale.

Elles proviennent de la destruction des forêts secondaires après défrichage et passages répétés des feux.

A haute altitude où les conditions climatiques et pédologiques sont assez spéciales, la formation rencontrée est constituée par la prairie qui n'a pas la même composition floristique que la savane.

3.3.2.1.2.3 Steppes

Ce sont des formations herbeuses ouvertes du sud résultant du défrichement et de la dégradation des fourrés xérophiles.

3.3.2.1.3 Formations particulières

Ce sont des formations végétales spécialisées qui sont régies par des conditions écologiques particulières. On distingue :

3.3.2.1.3.1 Formations rupicoles

Elles sont formées par des végétations des affleurements rocheux. Elles sont très importantes sur les dômes granitiques de la région centrale.

3.3.2.1.3.2 Végétations des marais et marécages

Elles sont très diversifiées surtout dans la région orientale, les régions centrale et occidentale, et dans les vallées humides et les dépressions temporairement inondables. Elles couvrent environ 0,5% de l'île.

3.3.2.1.4 Plantations et cultures

On distingue :

3.3.2.1.4.1 Reboisements

Ils sont constitués en grande partie par des plantations d'essences exotiques à croissance rapide (Eucalyptus et Pins) réparties essentiellement dans les régions des hautes terres.

3.3.2.1.4.2 Plantations

Elles sont surtout formées par les plantations d'Anacardes localisées dans les régions de Mahajanga et d'Antsiranana

3.3.2.1.4.3 Cultures

Elles se rencontrent dans toute l'île et sont souvent pratiquées sur les anciens emplacements des différents types de formation forestière déjà détruite par l'homme : cultures vivrières, riziculture, cultures de rente, cultures maraîchères.

3.3.2.2 **Ecosystèmes aquatiques**

Les principaux écosystèmes aquatiques de Madagascar sont formés par les eaux souterraines et les eaux continentales de surface ou zones humides d'eau douce. Ces dernières sont les plus importantes en matière de diversité biologique et comprennent deux grandes catégories de milieux :

3.3.2.2.1 Milieux d'eau courante ou lotiques

Ils sont formés par les ruisseaux, rivières et fleuves.

3.3.2.2 Milieux d'eau stagnante ou lentiques

Ils sont formés par les étangs, marais, marécages, tourbières, lacs, etc.

3.3.2.2.1 Lacs continentaux

Des six principaux lacs, dont la superficie est supérieure à 30km², quatre se trouvent dans la partie occidentale de l'île : Kinkony, Anketraka, Ihotry et Tsimanampetsotsa, et deux sont localisés dans les régions de l'Est et du Centre, respectivement : Alaotra et Itasy. La région de l'Ouest abrite par ailleurs de nombreux petits lacs d'une grande importance pour la biodiversité liée aux milieux lacustres.

Les plans d'eau artificiel sont constitués par des lacs et réservoirs utilisés principalement pour :

- la production d'électricité Mantasoa (17,8 km²), Tsiazompaniry (32,7 km²) et Antelomita dans la région d'Antananarivo ; Andekaleka et Mandraka dans la région Est ; Namorona dans la région Est de Fianarantsoa
- L'irrigation des zones de rizières : dans la cuvette de l'Alaotra par exemple
- L'approvisionnement en eau potable comme le lac de Mandroseza à Antananarivo.

3.3.2.2.2 Lacs littoraux

Les principaux lacs littoraux sont localisés dans la région orientale de l'île et formés par le canal des Pangalanes.

3.3.2.2.3 Marais et marécages

Disséminés un peu partout dans l'île, ces deux types de plan d'eau peu profonde sont souvent associés aux inondations fréquentes ou à l'accumulation plus ou moins permanente de masses d'eau provenant de nappes phréatiques, de sources, de ruisseaux et d'eau de ruissellement.

3.3.2.3 Ecosystèmes côtiers et marins

Étant une île, Madagascar possède une potentialité élevée en matière de biodiversité côtière et marine.

Les principaux écosystèmes marins et côtiers comprennent les mangroves, les récifs coralliens, les lagunes, les plages sableuses, les plages de galets et les affleurements rocheux.

3.3.3 VEGETATION

Globalement, les types de végétation de l'île se répartissent dans les domaines phytogéographiques ou régions écologiques suivantes :

- Domaine de l'Est et du Sambirano
- Domaine du Centre
- Domaine de l'Ouest
- Domaine du Sud

a) Domaine de l'Est et du Sambirano

Il correspond au climat très humide et permet le développement de la forêt dense humide sempervirente pluristratifiée. Elle est constituée essentiellement par des espèces autochtones avec un taux d'endémisme élevé.

Dans l'ensemble, ce type de forêt subit une très forte pression liée à la déforestation pour la culture sur défriche-brûlis.

b) Domaine du Centre

Il correspond aux zones soumises au climat subhumide. Il abrite deux types de formations forestières originelles :

- *La forêt dense humide sempervirente saisonnière* : elle occupe le versant oriental des hautes terres de 800m à 1200 m. Il s'agit d'une variante plus sèche et plus réduite en hauteur de la forêt dense humide sempervirente.
- *La forêt dense sclérophylle basse* : elle occupe le versant occidental du Domaine du Centre d'une altitude variant entre 800m et 1200 m. Le mécanisme d'adaptation à la sécheresse est déjà assez marqué. Il s'agit d'une formation assez basse, sa hauteur reste moins de 10 – 12 m.

c) Domaine de l'Ouest

Il correspond à l'ensemble des régions occidentales d'altitude inférieure à 800 m, soumises au climat subhumide à semi-aride. C'est le domaine de la forêt dense sèche qui est une formation pluristratifiée. Elle présente des faciès liés au substrat abritant tous une faune très riche telle que les Lémuriens, les Oiseaux divers, les Reptiles, ...

d) Domaine du Sud

Il correspond aux zones les plus sèches de Madagascar. Deux types de formations végétales climaciques s'y rencontrent : le fourré xérophile et la forêt dense sèche à Didieracées et Euphorbiacées. Ce sont de formations végétales épineuses et faiblement stratifiées, soumises à un stress hydrique très sévère.

Remarque : Deux types de formation restent indépendants des conditions climatiques majeures de leur milieu. Il s'agit des mangroves et des formations rupicoles. Ils sont fortement liés à leurs substrats.

L'exploitation illicite des forêts et les feux de végétation constituent les principales pressions actuelles des forêts malgaches.

3.3.4 FAUNE

La faune de Madagascar est très riche et se caractérise par une endémicité exceptionnelle. La plupart des espèces sont forestières.

- *Amphibiens* : Ils se caractérisent par un taux d'endémisme spécifique très élevé de 98%.
- *Reptiles* : Ce groupe manifeste un endémisme élevé de plus de 90%, avec une richesse spécifique exceptionnelle.

- *Oiseaux* : L'avifaune se caractérise par une relative pauvreté du nombre d'espèces mais par un haut niveau d'endémisme.
- *Mammifères* : Ce groupe comprend plusieurs espèces réparties dans cinq sous ordres : les Carnivores, les Chiroptères, les Insectivores, les Rongeurs et les Primates. Le taux d'endémicité est de 97,14%.

3.4 ZONES SENSIBLES

3.4.1 CONSIDERATIONS GENERALES

Les différents types de zones sensibles rencontrées à Madagascar sont : les récifs coralliens, les mangroves, les îlots, les forêts tropicales, les zones sujettes à érosion, les zones arides ou semi-arides sujettes à désertification, les zones marécageuses, les zones de conservation naturelle, les périmètres de protection des eaux potables, minérales ou souterraines et les sites paléontologiques, archéologiques, historiques ainsi que leurs périmètres de protection.

Les cartes des zones sensibles des six provinces se trouvent dans l'annexe du présent rapport. Il s'agit, essentiellement, ici, de plans d'eau, des aires protégées, des zones marécageuses et des forêts.

Les cartes montrent qu'aucune de ces zones sensibles ne se trouve dans les zones ciblées par le projet.

Par ailleurs, au sens de l'Arrêté 4355/97 sur les zones sensibles, les rizières ne font pas partie des zones sensibles mais, dans le cadre de cette étude, étant donné leur importance dans l'alimentation, elles ont été prises comme faisant partie desdites zones

3.4.2 ZONES SENSIBLES VERSUS ZONES D'ACTIVITES PAGOSE ADDITIONNEL

Il est important de savoir au préalable si des empiètements avec des zones sensibles sont prévus ou non.

Durant la mise en œuvre du Projet, pour des raisons techniques et financières, il est fort probable qu'une partie de segments de tracé de ligne de distribution passeront par des rizières.

Par ailleurs, la mise en place des ouvrages hydrauliques pourraient empiéter des zones de cultures.

3.5 ASPECTS HUMAINS

3.5.1 CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIF

D'une superficie de 587 040km², la Grande Ile est découpée en 22 Régions et possède 119 districts, 1 693 communes et 18 251 Fokontany.

Les activités des composantes du financement additionnel au PAGOSE couvrent 70 districts répartis dans les 22 régions et les six provinces que compte le pays.

TABEAU 4 : SUPERFICIE ET NOMBRE DE COMMUNE DANS LES DISTRICTS TOUCHES PAR LE PROJET

Faritany	Région	District	Superficie (km ²)	Nombre de commune
Antananarivo	Analamanga	Antananarivo Renivohitra	87	01
		Antananarivo Atsimondrano	379	26
		Antananarivo Avaradrano	545	14
		Manjakandriana	1 718	25
		Ambohidratrimo (Mahitsy)	1418	25
	Vakinankaratra	Antsirabe I	180	01
		Antsirabe II	2 769	20
		Ambatolampy	1 709	18
		Faratsiho	2 034	09
	Itasy	Arivonimamo	1 627	20
		Soavinandriana (Ampefy)	1 970	15
		Miarinarivo (Analavory)	2 958	14
	Bongolava	Tsiroanomandidy	8 977	02
Antsiranana	Diana	Antsiranana I	70,13	01
		Antsiranana II	2769	21
		Anivorano Nord		01
		Ambilobe	8 041	14
		Ambanja	6 146	23
	Sava	Andapa	4 285	18
		Antalaha	5 842	16
		Sambava	5 034	26
		Vohémar (Ampanefena)	8 988	19
Fianarantsoa	Haute Matsiatra	Fianarantsoa	113,6	01
		Ambalavao	4 826	17
	Amoron'i Mania	Ambositra	2 943	23
	Atsimo Atsinanana	Vaingandrano	5 337	29
		Farafangana	4 763	33
	Vatovavy Fitovinany	Manakara	3 269	45
		Mananjary	5 330	29
		Ifanadiana	4 009	12
		Vohipeno	1 162	21
		Nosy Varika	3 925	19
Ihorombe	Ihosaloha	4 258	19	
Mahajanga	Boeny	Mahajanga I	57	01
		Mahajanga II	4 568	9
		Marovoay	5 629	12
	Betsiboka	Maevatanana	10 410	17
	Sofia	Mampikony	5 248	10
		Bealalana	6 230	18
		Antsohihy	4 787	12
		Befandriana	9 121	12

Faritany	Région	District	Superficie (km ²)	Nombre de commune	
	Melaky	Maintirano	9 604	16	
		Antsalova	7 195	5	
		Mandritsara	10 512	28	
		Port-Bergé	7 443	16	
Toamasina	Atsinanana	Toamasina I	28	01	
		Toamasina II (Foulpointe)	5 063	17	
		Brickaville	5 297	17	
		Mahanoro	3 857	11	
		Vatomandry	2 732	21	
	Alaotra Mangoro	Ambatondrazaka	6 967	20	
		Amparafaravola (Tanambe)	3 815	22	
		Andilamena	7 405	09	
		Anosibe An'ala	2 590	11	
		Moramanga	19 500	23	
	Analanjirifo	Maroantsetra	6 876	18	
		Fénérive Est	2 570	12	
		Soanierana Ivongo	5 204	08	
		Vavatenina	3 204	10	
		Mananara Nord	4 320	14	
		Sainte Marie	200	01	
	Toliara	Atsimo Andrefana	Toliara I	282	01
			Toliara II	6 420	23
Morombe			7 919	08	
Betioky Sud			10 079	30	
Androy		Ambovombe	6 617	19	
		Tsihombe	2 223	08	
Anosy		Betroka	13 315	22	
		Amboasary	10 211	17	
Menabe		Morondava	5 115	05	

Source : Site web du Ministère de l'Economie et du Plan

3.5.2 POPULATION ET DEMOGRAPHIE

3.5.2.1 Ethnies et cultures

La population de Madagascar a des origines diverses et on compte 18 ethnies réparties dans toute l'île :

- Nord : Antakarana
- Centre : Merina (Antananarivo)
- Ouest : Sakalava
- Sud-Ouest : Mahafaly

- Nord-Ouest : Tsimihety
- Est : Betsimisaraka (Toamasina), Antaimoro, Antaimbohoaka, Bezanozano, Sihanaka (Ambatondrazaka), Tanala, Zafisora.
- Sud-Est : Antaifasy, Antaisaka
- Sud : Antandroy, Antanosy (Taolagnaro)
- Centre-Sud : Bara, Bestileo (Fianarantsoa)

Malgré, la présence de migrants et d'autres ethnies, dans chaque région, chaque population respecte encore leurs traditions respectives.

Sur le plan culturel, les zones ciblées par le projet sont caractérisées par le respect des traditions et des rites basés sur le culte des ancêtres, en particulier en milieu rural. On y rencontre ainsi de lieux de cultes chrétiens, tombeaux, pierres sacrées. Ces derniers pourraient se trouver le long des tracés des lignes.

Parfois, les croyances et les traditions sont intimement liées aux « divinités naturelles » qui peuvent être incarnées par un arbre, une plante, une montagne, une chute d'eau, un lac ou autre élément de la nature.

3.5.2.2 Caractéristiques de la population

Depuis 1960, le rythme annuel de croissance de la population de la Grande Ile s'est accéléré et il en résulte une croissance démographique important. Ainsi, la population étant passée de 5,1 millions d'habitants en 1960 à 22,9 millions en 2013.

Les trois régions les plus peuplées de Madagascar sont Analamanga, Vakinankaratra et Vavovavy Fitovinany. Elles regroupent près du tiers, soit 31%, de la population du pays. Les trois régions les moins peuplées sont Ihorombe, Melaky et Betsiboka qui n'abritent que 4% de l'ensemble de la population (*Source : INSTAT/ENSOMD 2012-2013*)

Les femmes représentent 50,6% de la population totale. Les trois régions qui présentent les rapports de masculinité élevés sont Itasy, Melaky et Haute Matsiatra avec des proportions respectives de 104,8, de 104,5 et de 105,3. Celles possédant des rapports de masculinité faibles sont Boeny (94,5), Analanjifofo (94,0) et Diana (92,6). Sur l'ensemble du pays, le rapport de masculinité est de 92,9 en milieu urbain et de 100,1 en milieu rural (*Source : INSTAT/ENSOMD 2012-2013*)

La taille moyenne d'un ménage est de 4,5 personnes. Cette moyenne est légèrement plus faible en milieu urbain (4,0) qu'en milieu rural (4,6). Les ménages de tailles supérieures ou égales à 5 personnes sont nombreux dans les Régions Atsimo Atsinanana, Androy, Haute Matsiatra, Ihorombe et Amoron'i Mania. Quatorze régions abritent des ménages dont la taille moyenne est comprise entre 4 et 4,9 individus. Les ménages présentant une taille inférieure à 4 personnes sont dans l'Atsinanana (3,8 personnes par ménages), Diana (3,7 individus par ménages) et l'Analanjifofo avec des groupes de 3,6 personnes. (*Source : INSTAT/ENSOMD 2012-2013*)

Selon le milieu de résidence, 78% de la population réside en milieu rural et 22% en milieu urbain.

Le nombre et la densité de population des districts ciblés par le projet se trouvent dans le tableau qui suit :

TABLEAU 5 : NOMBRE ET DENSITE DE POPULATION DANS LES DISTRICTS CIBLES PAR LE PROJET

Faritany	Région	District	Nombre de population	Densité (Hab/km ²)
Antananarivo	Analamanga	Antananarivo Renivohitra	1 224 399	14 073
		Antananarivo Atsimondrano	544 195	1 436
		Antananarivo Avaradrano	343 232	630
		Manjakandriana	207 346	121
		Ambohidratrimo (Mahitsy)	366 836	258
	Vakinankaratra	Antsirabe I	276 219	1534
		Antsirabe II	427 029	172
		Ambatolampy	280 397	164
		Faratsiho	152 553	75
	Itasy	Arivonimamo	346 332	213
		Soavinandriana (Ampefy)	207 578	105
		Miarinarivo (Analavory)	292 994	99
	Bongolava	Tsiroanomandidy	303 225	34
Antsiranana	Diana	Antsiranana I	113 080	1 612
		Antsiranana II	118 774	17
		Anivorano Nord	21 000	
		Ambilobe	284 823	35
		Ambanja	223 678	36
	Sava	Andapa	227 902	53
		Antalaha	314 709	53
		Sambava	415 432	82
		Vohémar (Ampanefena)	324 033	36
Fianarantsoa	Haute Matsiatra	Fianarantsoa	182 930	1 610
		Ambalavao	272 876	56
	Amoron'i Mania	Ambositra	429 612	145
	Atsimo Atsinanana	Vaingandrano	361 825	67
		Farafangana	553 621	116
	Vatovavy Fitovinany	Manakara	645 825	197
		Mananjary	447 337	83
		Ifanadiana	289 584	72
		Vohipeno	183 345	158
		Nosy Varika	326 941	83
Ihorombe	Ihosy	238 256	55	
Mahajanga	Boeny	Mahajanga I	224 627	3 940
		Mahajanga II	93 736	20
		Marovoay	236 622	42
	Betsiboka	Maevatanana	184 317	17

Faritany	Région	District	Nombre de population	Densité (Hab/km ²)
	Sofia	Mampikony	121 636	23
		Bealalana	231 663	37
		Antsohihy	218 506	45
		Befandriana	340 144	37
	Melaky	Maintirano	137 196	14
		Antsalova	59 519	8
		Mandritsara	288 948	27
		Port-Bergé	197 360	27
Toamasina	Atsinanana	Toamasina	245 683	8 774
		Toamasina II (Foulpointe)	286 185	56
		Brickaville	181 821	34
		Mahanoro	261 957	67
		Vatomandry	204 426	75
	Analanjirifo	Maroantsetra	412 943	60
		Fénerive Est	384 973	149
		Soanierana Ivongo	194 452	37
		Vavatenina	200 357	62
		Mananara Nord	186 261	43
		Sainte Marie	25 619	128
	Alaotra Mangoro	Ambatondrazaka	382 474	54
		Amparafaravola (Tanambe)	322 817	85
		Andilamena	92 636	12
		Anosibe An'ala	97 696	38
		Moramanga	298 433	15
Toliara	Atsimo Andrefana	Toliara I	182 269	646
		Toliara II	245 683	7 652
		Morombe	7 938	1
		Betioky Sud	245 715	24
	Androy	Ambovombe	428 329	64
		Tsihombe	225 919	102
	Anosy	Betroka	188 652	14
	Menabe	Amboasary	141 620	27

Source : INSTAT, 2013
PRD des Régions

3.5.3 INFRASTRUCTURES SOCIALES

3.5.3.1 Infrastructures scolaires

Autant que faire se peut, l'infrastructure scolaire publique épouse la politique de l'Administration avec au moins :

- une École Primaire Publique (EPP) par Fokontany ;

- un Collège d'Enseignement Général (CEG) par Commune ;
- un Lycée par District ;
- une Université par Région.

TABLEAU 6 : INFRASTRUCTURES SCOLAIRES DANS LES DISTRICTS CIBLES PAR LE PROJET

Région	District	Public			Privé		
		Niveau					
		I	II	III	I	II	III
Analamanga	Antananarivo Renivohitra	93	14	6	623	330	116
	Antananarivo Avaradrano	160	18	2	224	87	32
	Antananarivo Atsimondrano	170	17	2	253	119	46
	Ambohidratrimo (Mahitsy)	199	21	3	236	104	35
	Manjakandriana	254	26	3	100	25	5
Vakinankaratra	Antsirabe I	49	91	1	101	41	14
	Antsirabe II	247	26	2	278	65	18
	Ambatolampy	149	18	2	154	9	5
	Faratsiho	132	9	1	165	15	5
Itasy	Arivonimamo	243	19	2	224	26	10
	Miarinarivo (Analavory)	165	16	2	153	24	4
	Soavinandriana (Ampefy)	152	15	1	102	21	7
Bongolava	Tsiroanomandidy	270	15	1	181	13	5
Diana	Antsiranana I	17	2	1	53	28	8
	Antsiranana II	152	10	2	19	10	-
	Anivorano Nord	30	1	-	14	-	-
	Ambanja	211	20	1	38	14	8
	Ambilobe	194	14	4	42	14	6
Sava	Andapa	176	11	1	52	32	7
	Antalaha	213	18	1	33	4	3
	Sambava	242	20	1	79	17	4
	Vohémar (et Ampanefena)	316	10	1	49	7	1
Haute Matsiatra	Fianarantsoa	27	5	2	66	27	11
	Ambalavao	271	20	4	68	8	3
Amoron'i Mania	Ambositra	318	30	2	75	14	5
Atsimo atsinanana	Farafangana	287	18	1	2	-	-
	Vangaindrano	332	25	1	-	-	-
Vatovavy Fitovinany	Manakara	368	25	2	49	10	13
	Mananjary	419	11	1	13	6	27
	Ifanadiana	225	12	1	14	2	-
	Vohipeno	152	8	1	16	6	-
	Nosy Varika	314	8	1	9	2	-
Ihorombe	Ihosy	203	11	1	46	13	2

Région	District	Public			Privé		
		Niveau					
		I	II	III	I	II	III
Boeny	Mahajanga I	59	5	2	87	49	12
	Mahajanga II	119	4	-	16	3	0
	Marovoay	131	4	1	15	9	2
Betsiboka	Maevatanana	203	7	1	17	3	-
Sofia	Antsohihy	184	14	1	15	5	3
	Bealanana	150	11	1	32	9	1
	Befandriana	343	11	1	12	5	1
	Mampikony	133	4	1	12	3	-
Melaky	Maintirano	97	3	1	5	2	2
	Antsalova	45	3	1	2	1	-
	Mandritsara	435	21	1	20	11	3
	Port-Bergé	218	7	1	9	2	1
Atsinanana	Toamasina I	24	5	1	87	29	7
	Toamasina II (Foulpointe)	232	17	1	11	4	-
	Mahanoro	204	11	1	4	3	-
	Brickaville	229	17	1	6	4	1
	Vatomandry	202	6	1	4	2	-
Analanjirifo	Fénérive Est	303	10	1	20	9	2
	Mananara	233	14	1	8	7	1
	Maroantsetra	200	10	1	8	9	4
	Soanieran'Ivongo	155	10	1	4	4	1
	Vavatenina	247	10	1	9	3	21
	Sainte Marie	17	3	1	6	1	-
Alaotra Mangoro	Ambatondrazaka	251	15	1	64	13	8
	Amparafaravola (Tananambe)	151	22	1	63	20	4
	Andilamena	108	3	1	87	2	1
	Anosibe An'ala	166	10	1	2	1	-
	Moramanga	271	21	1	46	12	6
Atsimo Andrefana	Toliara I	20	7	2	53	25	9
	Toliara II	208	26	3	54	3	1
	Morombe	61	5	-	50	5	-
	Betioky Sud	240	7	1	32	5	2
Androy	Ambovombe Androy	247	7	1	65	4	1
	Tsihombe	157	5	1	7	1	-
Anosy	Betroka	167	5	1	21	5	-
	Amboasary	179	11	1	15	2	2
Menabe	Morondava	96	7	1	23	7	3

Source : INSTAT, 2013

Les six Chefs-lieux de Provinces disposent aussi d'au moins un établissement universitaire.

Le projet permettra donc d'améliorer l'éducation de la population de ces différentes localités ciblées par le projet.

3.5.3.2 Infrastructures sanitaires

Toutes les régions concernées par le projet disposent des infrastructures sanitaires publiques et privées.

Le tableau qui suit montre le nombre total des principales infrastructures sanitaires publiques recensées dans les districts ciblés par le projet.

TABLEAU 7 : INFRASTRUCTURES SANITAIRES DANS LES DISTRICTS CIBLES PAR LE PROJET

Région	District	CSBI	CSBII	CHDI	CHDII	CHR	CHU
Analamanga	Antananarivo Renivohitra	-	15	1	1	1	4
	Antananarivo Avaradrano	6	17	1	1	-	
	Antananarivo Atsimondrano	1	23	-	1	-	-
	Ambohidratrimo (Mahitsy)	8	28	-	1	-	
	Manjakandriana	13	28	-	2	-	-
Vakinankaratra	Antsirabe I	-	23	-	1	-	-
	Antsirabe II	12	23	-	-	-	-
	Ambatolampy	6	18	-	-	-	-
	Faratsiho	10	9	1	-	-	-
Itasy	Arivonimamo	7	22	1	-	-	-
	Miarinarivo (Analavory)	15	14	-		-	-
	Soavinandriana (Ampefy)	3	15	1	-	-	-
Diana	Antsiranana I	2	1	-	-	-	-
	Antsiranana II	8	15	-	-	-	-
	Anivorano Nord						
	Ambanja	9	23	-	-	-	-
	Ambilobe	15	17	-		-	-
Sava	Andapa	13	14	1	1	-	
	Antalaha	12	16	-	-	-	-
	Sambava	6	22	-	1	-	-
	Vohémar (Ampanefena)	9	13	-	1	-	-
Haute Matsiatra	Fianarantsoa	3	32	-	-	-	-
	Ambalavao	10	17	-	-	-	-
Amoron'i Mania	Ambositra	12	23	-	-	-	-
Atsimo Atsinanana	Farafangana	7	29	-	-	-	-
	Vangaindrano	13	29	-	-	-	-
Vatovavy Fitovinany	Ifanadiana	6	13	1	-	-	-
	Manakara	9	47	-	1	1	-
	Mananjary	11	29	-	1	-	-
	Vohipeno	4	19	-	1	-	-
	Nosy Varika	4	17	-	-	-	-
Ihorombe	Ihoso	1	18	-	1	-	-

Région	District	CSBI	CSBII	CHDI	CHDII	CHR	CHU
Boeny	Mahajanga I	6	14	-	1	1	2
	Mahajanga II	6	9	-	-	-	-
	Marovoay	5	12	-	-	-	-
Betsiboka	Maevatanana	5	17	-	-	-	-
Sofia	Antsohihy	12	11	-	1	-	-
	Bealanana	12	12	-	-	-	-
	Befandriana	23	13	-	-	-	-
	Mampikony	6	9	-	-	-	--
Melaky	Maintirano	2	16	-	1	-	-
	Antsalova	6	5	1	-	-	-
	Mandritsara	8	25	1	1	-	-
	Port-Bergé	7	8	-	-	-	-
Atsinanana	Toamasina I	1	19	-	1	-	-
	Toamasina II (Foulpointe)	15	16	-	-	-	-
	Mahanoro	18	14	1	-	-	-
	Brickaville	18	18	1	-	-	-
	Vatomandry	3	19	-	1	-	-
Analanjirifo	Fénérive Est	16	11	-	-	-	-
	Mananara Nord	4	12	-	1	-	-
	Maroantsetra	7	17	-	1	-	-
	Soanieran'Ivongo	12	8	1	-	-	-
	Vavatenina	-	-	-	-	-	-
	Sainte Marie						
Alaotra Mangoro	Ambatondrazaka	14	22	-	-	-	-
	Amparafaravola (Tanambe)	8	18	-	-	-	-
	Andilamena	8	8	-	-	-	-
	Anosibe An'ala	11	10	-	1	-	-
	Moramanga	18	22	-	1	-	-
Atsimo Andrefana	Toliara I	2	25	-	-	-	-
	Toliara II	14	23	-	-	-	-
	Morombe	10	7	-	-	-	-
	Betioky Sud	4	21	-	-	-	-
Androy	Ambovombe Androy	4	17	1	-	-	-
	Tsihombe	6	7	-	-	-	-
Anosy	Betroka	3	21	-	-	-	-
	Amboasary	3	16	1	-	-	-
Menabe	Morondava	10	6	-	1	1	-

Source : INSTAT, 2013

Par ordre d'importance, la fièvre constitue la principale maladie affectant la population, suivie des pathologies diarrhéiques, des infections respiratoires, des blessures, des brûlures, des accidents, des traumatismes et des toux de plus de trois semaines.

La forte incidence de la fièvre serait probablement liée au climat à Madagascar. Outre ces cinq types de maladie, les infections bucco-dentaires et cutanées ainsi que l'hyper ou l'hypotension artérielle figurent parmi les maladies affectant la population. (Source : INSTAT/ENSOMD 2012-2013)

L'amélioration du secteur électricité va améliorer sans doute les services fournis au niveau des établissements sanitaires et par conséquent, la qualité de vie de la population de ces différentes localités.

3.5.4 CONTEXTE ECONOMIQUE

3.5.4.1 Situation économique générale

Selon un Rapport récent du FMI [17], Madagascar accuse un faible taux de croissance économique de longue date — qui peine à suivre le rapide taux de croissance démographique — et les indicateurs de bien-être social se sont détériorés. Le pays est ainsi l'un des pays les plus pauvres de la planète et certains de ses indicateurs d'éducation, de santé et de nutrition sont parmi les plus faibles au monde.

La crise sociopolitique de 2009 a eu un impact très sévère sur le développement socio-économique de Madagascar⁴. Elle a interrompu la période de croissance économique, caractérisée par des investissements privés et publics élevés et diversifiés, qui avaient débuté en 2003.

Toutefois, en 2014, la situation a commencé à se redresser mais de façon très limitée :

- ✓ Le taux de croissance réel du PIB se situerait aux alentours de 3%, et le taux d'inflation aux environs de 7% du fait que la suppression graduelle des subventions sur les carburants devrait provisoirement alimenter l'inflation.
- ✓ Le secteur minier est resté vigoureux : Ces dernières années, de grands projets miniers ont atteint le stade de la production commerciale et ont pu dynamiser la croissance, occultant toutefois la stagnation et le déclin réel d'autres secteurs de l'économie.
- ✓ Les autres secteurs stratégiques ont connu un rebond plus modéré :
 - La production agricole, qui s'est remise lentement de la grave invasion acridienne de 2013, aurait progressé de moins de 1%.
 - Les entreprises en zone franche industrielle ont affiché une croissance d'environ 2% en 2014.
 - Le tourisme se redresse progressivement, mais est resté nettement en deçà du niveau enregistré en 2008.

Impulsée par les investissements publics, l'augmentation des exportations de textile et l'accélération de l'activité agroindustrielle, la croissance s'est hissée à 4,2 % en 2016, son niveau le plus élevé depuis 2008.

⁴ La faiblesse de l'économie de la Grande Ile se reflète à travers divers indicateurs : en 2012, le PIB/habitant situe Madagascar au 175e rang sur 182 pays. Dans les classements internationaux, la Grande Ile se place au 151e rang pour l'Indice de Développement humain, au 142e selon Doing Business, et au 118e selon Transparency International.

À la fin 2016 et au début 2017, Madagascar a souffert d'une grave sécheresse et d'un cyclone dévastateur — le pire des 13 dernières années. La sécheresse a réduit les approvisionnements hydroélectriques bon marché pour la production d'électricité, ce qui a augmenté les besoins de transferts de l'État à la JIRAMA.

En bref, malgré les différentes difficultés, les perspectives à moyen terme sont favorables. La croissance devrait s'accélérer, incitée par l'augmentation des investissements, le tourisme, et d'autres industries légères, l'activité minière et les gains de productivité dans l'agriculture.

3.5.4.2 Activités économiques

Si l'agriculture et l'élevage sont les activités principales de la population en milieu rural, la population des villes exerce surtout à de multiples activités économiques largement dominées par les secteurs industriel et commercial ainsi que les activités liées au secteur touristique et aux différents services.

3.5.4.2.1 Secteur primaire

Le secteur primaire à Madagascar est essentiellement constitué de l'Agriculture, de l'élevage et de la pêche. Rassemblant plus de 80% de la population active et majoritairement rurale, ce secteur apporte sa contribution au PIB pour 34% de celui-ci.

Le secteur de l'agriculture engendre chaque année au moins les 27% du PIB à Madagascar. L'agriculture, qui est considérée comme le premier secteur économique du pays, à lui seul représente les 45% du PNB.

La principale culture agricole est le riz qui recouvre plus de la moitié de la surface cultivable totale et occupe 72% de la population agricole. Viennent ensuite les maniocs, haricots, maïs, patates douces, pommes de terre et le taro.

Le secteur de la culture se répartit sur l'ensemble de l'île. Cependant, d'après les dernières données du Programme National de Développement Rural en 2006, les sols à vocation agricole sont estimés à 15% de la superficie totale de la Grande Ile. Malheureusement, seuls 30% sont exploités. De ce fait, les potentialités sont encore énormes dans ce secteur du fait de l'étendue des surfaces non encore exploitées.

D'après l'INSTAT, 25% des cultures vivrières, 45% des cultures industrielles et 90% des cultures de rente (café, girofle, vanille, cacao,..) sont destinés au commerce.

Par ailleurs, les filières Élevage constituent aussi un levier pour le développement de l'économie rurale de l'île. Pays d'élevage, Madagascar possédait en 2007 un cheptel de 10,4 millions de bovins, 1,8 millions de chèvres et de moutons et 1,30 million de porcs et 2,2 millions de volailles.

En 2012, plus de 80% des malgaches pratiquent l'élevage dans la Grande Ile et ce, pour des besoins d'autoconsommations. L'élevage constitue, en outre, une bonne partie des sources de revenus de la population locale en zones rurales.

Selon les statistiques de la fédération des éleveurs de Madagascar, 57,95% des membres pratiquent l'élevage porcin, 1,89% l'élevage de bovin et 40,16% l'aviculture. Ces chiffres montrent que les malgaches ne pratiquent pas encore cette activité de manière professionnelle

mais reste une forme d'épargne importante en intégration avec l'agriculture dans le système de production des paysans.

La pêche reste encore peu développée et est destinée en grande partie à la consommation locale. Les systèmes de productions comprennent la pêche industrielle (45%), la pêche artisanale (2%), la pêche traditionnelle et enfin l'aquaculture (31%). En revanche, elle occupe la deuxième place en matière de recettes d'exportation avec les crevettes, le thon, la langouste et le crabe (*source : Banque mondiale, 2003*)

La pêche et l'aquaculture malgache sont deux domaines très porteurs qui contribuent à 90% des recettes d'exportation du secteur primaire.

3.5.4.2.2 Secteur secondaire

L'intérêt du secteur secondaire réside dans le bâtiment et les travaux publics, l'agroalimentaire, l'agro-industrie en général, l'industrie du textile et de l'habillement, l'industrie extractive et l'énergie.

L'explosion du secteur du Bâtiment et des Travaux publics s'explique par la priorité fixée par le gouvernement à la réhabilitation des routes et des infrastructures routières.

L'industrie agroalimentaire reste intéressante de par la diversité des matières premières que par la diversité du tissu industriel local. Tandis que l'industrie du textile et de l'habillement bien qu'ayant connu un développement conséquent dans les années 90 subit actuellement une dégradation.

L'industrie extractive quant à elle dispose d'une forte potentialité. En effet, Madagascar regorge de produits miniers très diversifiés couvrant la majeure partie de l'île, tels les matériaux de carrière (marbre, granite...), les gemmes et minéraux de collection (rubis, saphir, émeraude...), minerais (nickel, titane, cobalt...), minéraux industriels (mica, graphite...), ressources énergétiques (charbon, hydrocarbures, chromite...).

Le secteur secondaire maintient une position phare avec une hausse de 7,9% de la production (contre 5,1% en 2012). Cette croissance est stimulée par le dynamisme croissant de l'industrie extractive et de l'agro-industrie. Les efforts de transformation locale, d'exportation de Nickel et de Cobalt, ainsi que la relance des activités sucrières expliquent en grande partie cette amélioration de performance

Néanmoins, Madagascar n'enregistre actuellement qu'un faible niveau d'industrialisation et que le secteur industriel contribue faiblement au PIB comparé aux secteurs primaires et tertiaires.

Selon les données de la Banque mondiale, le PIB de Madagascar a été de 9,9 milliards de dollars en 2012. La part du secteur secondaire a été estimée à 15% contre 28% pour l'agriculture et 57% pour les services.

3.5.4.2.3 Secteur tertiaire

Les activités de ce secteur tertiaire concernent, en général, les transports, la télécommunication, les banques, les bâtiments et travaux publics, les assurances, le commerce et le tourisme. Le secteur est dominé par le tourisme, l'informatique, les télécommunications et les banques.

Le tourisme est le deuxième secteur pourvoyeur de devises et dispose de potentialités énormes car Madagascar est un lieu de destination de premier choix si on n'évoque que sa faune et sa flore endémiques, ses réserves naturelles ou sa potentialité balnéaire.

La libéralisation du secteur de la télécommunication a par ailleurs permis au secteur de la téléphonie mobile de prendre un essor remarquable. De plus, le régime de l'entreprise franche a donné une ouverture à la création d'entreprises spécialisées en traitement de données informatiques ou en travaux informatiques de sous-traitance. Les investissements nécessaires pour cette branche ne sont pas lourds financièrement, la main d'œuvre est abondante, facile à former et de très bon rapport qualité/prix.

Le secteur tertiaire connaît également un essor de 2,5% en 2014. Cette performance résultera essentiellement du dynamisme des secteurs financiers dont l'assurance avec une croissance de 4,2%, et 5,3% pour la banque.

Les branches transports, notamment ceux des marchandises enregistreront aussi un développement sensible lié à l'expansion des industries minières de 3,4%.

L'analyse par secteur de l'évolution de la ventilation du PIB à partir de 1998 montre que la croissance économique continue est principalement générée et tirée par le développement du secteur tertiaire dont la part dans le PIB tourne en moyenne annuelle autour de 51,3% à 52,9%, suivi du secteur primaire pour 34,2% à 35,5% et enfin du secteur secondaire pour 12,7% à 13,4%.

Enfin, les échanges commerciaux figurent parmi les activités économiques dominantes de toutes les régions.

3.5.5 SECURITE ET INDEPENDANCE ENERGETIQUE

JIRAMA exploite au total 114 centres urbains et ruraux.

- Deux réseaux sont interconnectés localement et marchent avec des centrales hybrides hydro-thermiques : le Réseau Interconnecté d'Antananarivo (RIA) et le Réseau Interconnecté de Fianarantsoa (RIF) qui comprennent au total 22 centres
- Deux sont autonomes et marchent avec des centrales hybrides hydro-thermiques : Toamasina et Ankazobe
- Un petit centre est autonome à 100% Hydrauliques privées : Maroantsetra
- Un petit centre est autonome et marche avec Thermique et Solaire : Benenitra (la Centrale Solaire y est exploitée depuis 2001)

- Les autres sont des grands, moyens et petits centres autonomes fonctionnant au fuel lourd et/ou au gas-oil dont environ 30 centres sont ruraux avec une puissance installée de moins de 250kW.

Les puissances installées de la JIRAMA sont de 484MW⁵ dont 356MW disponible⁶.

La puissance installée du RIA est de 213,1MW dont 101,2MW est thermique. Le RIA est approvisionné par 13 stations électriques dont 6 centrales hydroélectriques.

A signaler que le réseau Antananarivo à lui seul consomme plus de 65% de l'énergie électrique du pays.

Le privé contribue 147MW des 336MW du parc thermique et 23MW des capacités hydroélectriques de 160MW de la JIRAMA au pays entier.

Deux centrales hydroélectriques privées sont fournisseurs du RIA : Sahanivotry (15MW) et Tsiazompaniry (5,2W)

La ville de Maroantsetra est alimentée par une centrale hydroélectrique de 2,5MW.

Il est clair que l'indépendance et la sécurité énergétique de Madagascar est tributaire de son autonomie. Le potentiel hydraulique de Madagascar est de l'ordre de 7.800MW réparti sur toute l'île, mais seulement environ 119MW sont exploités représentant environ 1,5%. Cette puissance est essentiellement répartie sur les réseaux interconnectés de Toamasina (6,8MW), d'Antananarivo (91,4MW) et de Fianarantsoa (5,9MW). La plus importante centrale hydroélectrique du pays est celle d'Andekaleka.

La dépendance accrue sur les produits pétroliers a renforcé les difficultés financières de la JIRAMA, car les prix sur le marché international du pétrole sont en croissance tendancielle sur le temps et le taux de change de l'Ariary vis-à-vis des devises fortes en chute. En effet, la qualité du service fourni par la JIRAMA est au-dessous des normes habituelles tant au niveau de la continuité que de la qualité du produit. Le délestage, les coupures intempestives de courant sont déplorés par les usagers aussi bien auprès des ménages que dans le milieu professionnel.

Actuellement, le taux d'électrification au niveau national est estimé à 15%, contre 57% au Sénégal et 80% en Afrique du Sud, ce qui représente l'un des taux les plus faibles en Afrique subsaharienne. Cette situation est dissuasive pour l'implantation de grands projets industriels consommateurs d'énergie, tels que l'exploitation minière, pétrolière et gazière. Elle ne permet ni aux entreprises existantes d'être compétitives, ni aux ménages d'améliorer leurs conditions de vie. Or, d'après le diagnostic du secteur Énergie réalisé en 2012, les dépenses énergétiques représentent 45% des charges fixes des industries et 25% des dépenses des ménages malgaches.

⁵ 497 MW selon l'ORE

⁶ Rapport d'Activité de la JIRAMA 2013

4 RAPPEL SUR LE CADRE ORGANISATIONNEL DU PAGOSE

D'une façon générale, pour sa préparation et sa mise en œuvre, le Projet PAGOSE utilise les structures existantes du Ministère et de la JIRAMA et travaille avec les divers Départements de cette dernière au prorata des actions dont : les Départements techniques, le Département Environnement et les Directions Régionales.

Le projet est exécuté sous la responsabilité générale du Ministère de l'Eau, de l'Énergie et des Hydrocarbures (MEEH) qui en assure la tutelle technique.

L'unité de gestion du Projet PAGOSE est composée d'une équipe de gestion au niveau du MEEH et une équipe de gestion à la JIRAMA.

4.1 EQUIPE DE GESTION AU NIVEAU DU MEEH

Le Ministère de l'Énergie, en coordination avec l'ORE et l'ADER, est l'Agence d'exécution de la Composante 1 : Renforcement de la planification et développement pour le secteur électrique et études de viabilité financière et assure l'exécution des sous-composantes suivantes :

- Renforcement de capacités pour les Agences du Gouvernement
- Préparation du Plan de Développement à moindres coûts pour le secteur
- Stratégie d'accès à l'électricité pour le pays
- Etude sur la tarification
- Audit IPP

4.2 EQUIPE DE GESTION A LA JIRAMA

La JIRAMA est l'Agence d'exécution des Composantes suivantes :

- ✓ *Composante 2* : Amélioration de la performance opérationnelle et de la gouvernance de la JIRAMA
 - Préparation du Plan d'Amélioration de la Gestion (PAG) pour la JIRAMA
 - Services de Consultants pour restructuration organisationnelle
 - Incorporation du système d'Information de Gestion (SIG) et Systèmes d'Information Géographique (SIG)
 - Mise en œuvre du Programme de Protection du Revenu (PPR)
- ✓ *Composante 3* : Investissements pour appuyer la mise en œuvre du Plan d'Amélioration de la Gestion (PAG) de la JIRAMA en assurant l'exécution des huit sous-composantes citées plus haut avec l'appui pour la conception et la préparation des documents d'appel d'offres (DAO) et la supervision des travaux.

La composante 4 appuiera les équipes de gestion dans la mise en œuvre du projet.

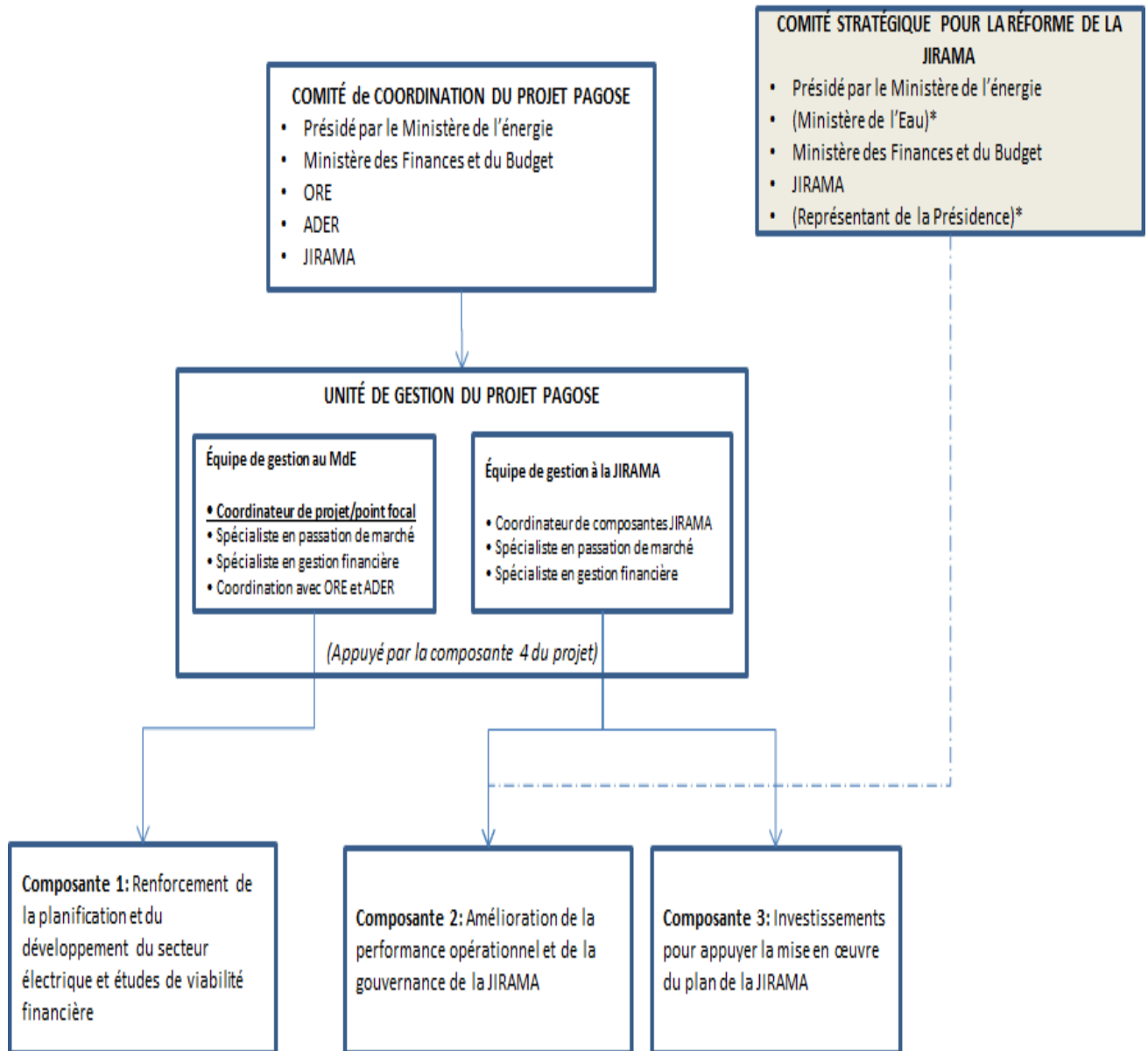


FIGURE 3: STRUCTURE DE GESTION DU PROJET PAGOSE

5 CADRE POLITIQUE ET INSTITUTIONNEL

5.1 CADRE POLITIQUE

5.1.1 POLITIQUE GENERALE DE L'ETAT (PGE) ET PLAN DE DEVELOPPEMENT (PND)

5.1.1.1 Politique générale de l'Etat

L'objectif de cette Politique Générale de l'Etat est d'asseoir un développement inclusif et durable fondé sur une croissance inclusive pour combattre la pauvreté.

Les axes prioritaires du PGE sont les suivants :

- ❖ Le renforcement de la Gouvernance, de l'Etat de droit et l'instauration d'une justice équitable
- ❖ La reprise économique à travers l'instauration d'un environnement social et politique stable, le maintien de la stabilité macroéconomique et le rétablissement d'un climat des affaires attrayant
- ❖ L'élargissement de l'accès aux services sociaux de base de qualité.

Ces choix intègrent les dimensions genre, humanitaire, sociale, environnementale, territoriale et la nouvelle technologie.

Dans ce cadre, l'efficacité énergétique figure parmi les 22 défis à relever. Il s'agit de :

- ❖ Réformer et assainir la gestion et l'exploitation de la JIRAMA avec comme objectif à très court terme (trois mois) résoudre les problèmes de délestage.
- ❖ Augmenter l'accès à l'électricité en milieu urbain et rural
- ❖ Encourager les nouveaux acteurs dans la partie production et développer le partenariat public privé ;
- ❖ Promouvoir les énergies renouvelables et particulièrement l'hydraulique mais aussi le solaire et l'éolienne afin de réduire de manière durable le coût de l'énergie et la dépendance aux produits pétroliers ;
- ❖ Réussir la transition énergétique
- ❖ Renforcer les prestations des services publics, la bonne gouvernance du secteur énergie.

5.1.1.2 Plan National de Développement

Le PND traduit le plan de mise en œuvre de la PGE. Cinq axes stratégiques fédérateurs et complémentaires sont dégagés de la mise en relation du diagnostic, des grandes orientations de l'Etat et des aspirations nationales. Ils touchent la gouvernance, la stabilité macroéconomique, la croissance inclusive, le social et le capital naturel. La dimension genre et les principes d'équité et de durabilité sont intégrés de manière transversale dans ces cinq axes stratégiques. Il s'agit de :

Axe 1 : Gouvernance, Etat de Droit, Sécurité, Décentralisation, Démocratie, Solidarité nationale.

Axe 2 : Préservation de la stabilité macroéconomique et appui au développement.

Axe 3 : Croissance inclusive et ancrage territorial du développement.

L'efficacité énergétique prônée dans la PGE figure dans cet axe stratégique. Il s'agit : de réduire le délestage par l'augmentation de la capacité de production d'énergie et une meilleure distribution de l'énergie sur tout le territoire national ; de la mise en œuvre de la transition énergétique en vue d'une indépendance énergétique et de la revitalisation de la JIRAMA.

Axe 4 : Capital humain adéquat au processus de développement.

Axe 5 : Valorisation du Capital naturel et renforcement de la résilience aux risques de catastrophes.

5.1.2 POLITIQUE NATIONALE DE DECENTRALISATION

Le Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation a pour mission générale d'élaborer et de mettre en œuvre la politique générale de l'Etat en matière de Déconcentration et d'Administration territoriale, de décentralisation et du développement local, de préservation de l'ordre public, de la protection civile et des libertés publiques.

La loi de régionalisation N° 2004-001 du 11 juin 2004 a structuré le territoire national en 22 régions. Chaque circonscription régionale est dirigée en même temps par l'autorité de l'administration déconcentrée de l'Etat, à la tête de laquelle est placée un Chef de Région, et par l'autorité et le pouvoir décentralisés de la Collectivité Territoriale Décentralisée (CTD). Il est prévu que les ministères soient présents au niveau régional à travers des directions régionales.

En référence à l'article 143 de la Constitution de la Quatrième République, les Collectivités Territoriales décentralisées de la République sont les Communes, les Régions et les Provinces. Dans ce cadre, selon l'Article 152, le Fokonolona, organisé en Fokontany au sein des Communes, est la base du développement et de la cohésion socio-culturelle et environnementale : les responsables des Fokontany participent à l'élaboration du programme de développement de leur Commune.

La délimitation des Collectivités territoriales répond à des critères d'homogénéité géographique, économique, sociale et culturelle. Elles sont dotées de la personnalité morale, de l'autonomie financière et garantissent, en tant que cadre institutionnel de participation effective des citoyens à la gestion des affaires publiques, l'expression de leur diversité et de leur spécificité. Elles s'administrent librement par des conseils élus au suffrage universel direct dans les conditions fixées par les lois et les règlements.

5.1.3 POLITIQUE NATIONALE DE L'ENVIRONNEMENT

La Politique Nationale de l'Environnement de la République de Madagascar est déclinée dans la nouvelle loi n° 2015-003 portant Charte de l'Environnement Malagasy actualisée.

Dans son Article 5, elle édicte que :

- L'environnement constitue une préoccupation prioritaire de l'Etat
- La gestion de l'environnement, notamment la protection, la conservation, la valorisation, la restauration et le respect de l'Environnement sont d'intérêt général.

A cet effet, l'Etat s'engage à développer et à allouer les ressources nécessaires pour assurer la gestion efficace de l'environnement et la mise en œuvre effective de la politique environnementale. Dans cette optique, la coopération internationale est un appui à la réalisation des programmes nationaux.

Cette nouvelle loi parle également de la bonne gouvernance environnementale ainsi que des procédures d'étude d'impact et des sanctions en cas d'infraction.

Il est à noter que, pour la mise en œuvre des actions prévues, celle loi prône un développement durable, intégré et harmonieux basé sur 3 stratégies d'approche :

- ❖ Le développement socio-économique
- ❖ La gestion durable de l'Environnement
- ❖ La bonne gouvernance environnementale.

5.1.4 POLITIQUE DE L'ENERGIE

La politique énergétique actuelle de Madagascar se base entre autres documents suivants :

- ✚ Déclaration de Politique du Secteur de l'Energie de Madagascar (1999)
- ✚ Politique Nationale de l'Energie conformément au Plan d'Actions de Madagascar (MAP) (2005)
- ✚ Lettre de Politique Sectorielle Eau et Electricité (2007).

Ces politiques sont assez générales, constituant essentiellement les principes de base, mais sont restées sans la suite espérée, elles sont toujours valables tout en étant déficientes en mesures concrètes et réalistes au vu des contraintes financières et institutionnelles.

Le Ministère de l'Energie et des Hydrocarbures est chargé de la conception, de la gestion et de la mise en œuvre de la politique du Gouvernement visant un développement durable et soutenu du pays, en matière d'énergie, avec comme finalité d'assurer les conditions de croissance économique et de bien-être de la population. Entre autres, il s'agit d'assurer un approvisionnement en énergie suffisante, de meilleure qualité et aux moindres coûts.

Pour atteindre ces objectifs, la politique est axée sur trois points :

- Réhabilitation / amélioration du système de production et de distribution existant
- Renforcement du système existant
- Promotion des sources d'énergie renouvelables (éolienne, solaire, hydroélectricité, autres)

La Direction Générale de l'Energie (DGE) est chargée d'élaborer la Stratégie de mise en œuvre de la politique du Ministère, liée au plan stratégique national de développement du secteur de l'Energie, et en assure l'effectivité.

Elle comprend quatre directions techniques :

- ✓ La Direction des Etudes et de la Planification (DEP)
- ✓ La Direction de l'Energie Alternative (DEA)
- ✓ La Direction du Développement des Infrastructures de l'Energie Electrique (DDIEE)
- ✓ La Direction du Développement des Energies Renouvelables (DDER)

5.1.5 POLITIQUE NATIONALE DE LA SANTE

Compte tenu de la précarité chronique de la santé des populations à Madagascar, le défi du Ministère de la Santé publique est d'assurer l'accès de tous, plus particulièrement les couches les plus démunies et le milieu rural aux prestations de soins de qualité, aux programmes de prévention et de promotion de santé.

Aussi, dans le cadre de la Politique Générale de l'Etat définie par le Gouvernement, le Ministère chargé de la Santé Publique conçoit, élabore et met-il en œuvre la Politique Nationale de Santé et le Programme de Développement Sanitaire afin de réduire toute forme d'exclusions sanitaires.

A ce titre, il assure :

- la mise en place du cadre d'application des orientations générales en matière de Politique sanitaire ;
- la coordination de la mise en œuvre de la Politique Nationale de Santé pour le développement économique avec tous les partenaires nationaux et internationaux à travers la promotion du bien-être de la population, et de la dimension santé / environnement au niveau de tous les plans, des programmes et des projets de développement d'une part, le suivi, l'évaluation de la mise en œuvre, le plaidoyer et la mobilisation sociale, d'autre part.

5.2 CADRE INSTITUTIONNEL

Cette section identifie les institutions nationales concernées par le secteur énergie et par la protection de l'environnement ainsi que les agences chargées de l'application et du contrôle effectif des règlements et des normes dans ces domaines thématiques.

De par son caractère, les activités des composantes du financement additionnel au projet PAGOSE concerne à la fois les institutions publiques et agences ainsi que les partenariats privés dont leurs attributions sont résumées dans le tableau suivant :

TABLEAU 8 : RESUME DES ATTRIBUTIONS DES INSTITUTIONS CONCERNEES PAR LE FINANCEMENT ADDITIONNEL DU PROJET PAGOSE

Institutions	Rôles
Ministère de l'Eau, de l'Energie et des Hydrocarbures (MEEH)	Le MEEH assure l'exécution générale du projet. Les arrangements d'exécution du MEEH couvriront deux niveaux organisationnels : (i) le Comité de coordination du projet qui est responsable des directives et des conseils concernant la direction politique globale, la coordination et l'exécution du projet. Le MEEH préside le

Institutions	Rôles
	<p>Comité de coordination du projet et assure la tutelle technique (ii) l'unité de gestion du projet, point focal, qui a la charge de la coordination générale du projet et est l'Agence d'exécution de la Composante 1 (en coordination avec l'ORE et l'ADER)</p> <p>Sur le plan environnemental et social, dans le cadre de ce projet, le MEEH établit et maintient la conformité réglementaire des activités inhérentes aux projets. Ainsi, avec l'appui du Cabinet de consultants, la Cellule Environnementale du MEEH passera en revue le Programme d'Engagement Environnemental du Projet et délivrera l'Autorisation Environnementale et le CCE y afférent. Elle contrôlera le suivi de l'exécution du PGES des sous-projets y afférents et exigera le projet de soumettre un rapport de suivi environnemental périodique.</p> <p>Pour les sous-projets notifiés pour faire une EIE : le MEEH fait partie du Comité Technique d'Evaluation (CTE) et du Comité de Suivi Environnemental (CSE) dirigés par l'ONE.</p>
<p>Ministère des Finances et du Budget (MFB)</p>	<p>Le MFB est membre du Comité de coordination du projet présidé par le MEEH.</p> <p>Il élabore et met en œuvre la politique financière, fiscale et budgétaire de l'Etat et assure la tutelle des institutions financières et des établissements publics ainsi que la programmation des investissements publics.</p>
<p>Ministère de l'Environnement, de l'Écologie et des Forêts (MEEF)</p>	<p>Sur la base des principes et dispositions de la CEM et des Conventions internationales relatives à l'environnement et au développement durable, le Ministère de l'Environnement, de l'Écologie, et des Forêts (MEEF) est chargé de la conception, coordination, mise en œuvre et suivi-évaluation de la politique de l'État en matière d'environnement, d'écologie et de gestion des ressources forestières.</p> <p>Dans ce projet, le MEEF fait partie du Comité Technique d'Evaluation (CTE) et du Comité de Suivi Environnemental (CSE) des sous-projets notifiés pour faire une EIE.</p>
<p>Le Ministère d'État en charge des Projets Présidentiels, de l'Aménagement du Territoire et de l'Équipement (ME2PATE)</p>	<p>Le ME2PATE est l'organisation gouvernementale en charge de la gestion des espaces urbains et ruraux de Madagascar. À ce titre, il est compétent pour les questions d'indemnisation, de compensation et d'expropriation pour cause d'utilité publique des Personnes Affectées par les Projets (PAP) de développement.</p> <p>La question de l'existence et de l'attribution de titres de propriété relève également de la compétence du M2EPATE.</p>

Institutions	Rôles
Ministère de la Culture, de la Promotion de l'Artisanat et de la Sauvegarde du Patrimoine (MCPASP)	Le Ministère de la Culture, de la Promotion de l'Artisanat et de la Sauvegarde du Patrimoine intervient dans l'inventaire et la sauvegarde du patrimoine socio-culturel national. Il identifie et recense les sites présentant un intérêt historique ou patrimonial afin d'en assurer la protection.
Office national pour l'Environnement (ONE)	<p>L'ONE est l'organe opérationnel, maître d'ouvrage délégué et guichet unique pour la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement, placé sous la tutelle du Ministère chargé de l'Environnement.</p> <p>Dans ce projet, l'ONE a pour rôle d'établir ou de valider le « screening » sur la base du descriptif succinct du projet et de son milieu d'implantation. Il délivrera le permis Environnemental et réalisera l'évaluation et le suivi des sous-projets notifiés pour faire une EIE. Il exigera, en outre, le Projet de soumettre un rapport de suivi environnemental et social périodique.</p>
Office de Régulation de l'Electricité (ORE)	<p>L'ORE est membre du Comité de coordination du projet présidé par le MEEH.</p> <p>Il est l'Organe technique de régulation et de suivi du sous-secteur de l'électricité placé sous la tutelle du MEEH. Dans cette capacité l'ORE veille au respect des conditions de viabilité du secteur, il peut être consulté par le Ministre concernant les droits et obligations des titulaires d'une autorisation ou d'une concession et peut autoriser des distributeurs et producteurs à conclure des contrats directs entre eux.</p> <p>Dans le cadre du projet PAGOSE, l'ORE assure l'exécution de la Composante 1 en coordination avec le MEEH et l'ADER.</p>
Agence de Développement de l'Electrification Rurale (ADER)	<p>L'ADER est membre du Comité de coordination du projet présidé par le MEEH.</p> <p>Placée sous-tutelle du MEEH, elle est surtout chargée d'identifier et de subventionner les investissements dans l'électrification rurale.</p> <p>L'ADER peut être consultée par le Ministre chargé de l'Energie électrique, dans le cadre de l'établissement de la politique générale du secteur de l'électricité.</p> <p>Dans le cadre du projet PAGOSE, l'ADER assure l'exécution de la Composante 1 en coordination avec le MEEH et l'ORE.</p>
Compagnie Nationale d'Électricité et d'Eau de Madagascar (JIRAMA)	<p>Généralement, la JIRAMA effectue ou faire effectuer sur toute l'étendue du territoire toutes opérations relatives à la production, au transport et à la distribution de l'énergie et à l'alimentation en eau potable ou industrielle.</p> <p>La JIRAMA est aussi membre du Comité de coordination du projet présidé par le MEEH.</p> <p>Dans le cadre de ce projet, elle est l'Agence d'exécution pour les Composantes 2 et 3.</p>

Institutions	Rôles
	<p>Elle est aussi chargée de la mise en œuvre de ce CGES et du CPR. Dans ce cadre, elle assure l'élaboration des EIE/PGE et des PAR de la composante 3 relative au financement additionnel du PAGOSE. Elle assure aussi les suivis de la mise en œuvre de ces instruments environnementaux ainsi que l'élaboration des rapports de suivi environnemental périodique à soumettre à l'ONE et/ou à la Cellule environnementale du MEEH et à la Banque mondiale.</p>
Cabinet de consultants	<p>Dans le cadre de ce projet, le cabinet de consultants est contracté par le MEEH pour l'assister dans l'évaluation des aspects écologiques, environnementaux et sociaux des projets proposés selon les standards définis au niveau international.</p> <p>Il appuie donc le MEEH dans l'évaluation et le suivi de la mise en œuvre des EIE/PGE et des PAR social des projets de microcentrales hydroélectriques réalisés par les IPP.</p>
Independent Power Producer (IPP)	<p>Les IPP, en tant qu'emprunteurs des fonds de la Banque, sont investis de la responsabilité des études d'avant-projet visant à la sauvegarde environnementale et sociale des milieux d'implantation de leur(s) projet(s).</p> <p>Dans le cadre de ce projet, ils sont responsables de la réalisation et de la mise en œuvre des EIE/PGE et des PAR ainsi que l'élaboration des rapports de suivi environnemental et social des projets de microcentrales hydroélectriques.</p>

6 CADRE JURIDIQUE ENVIRONNEMENTAL DU PROJET

6.1 CADRE JURIDIQUE NATIONAL ET ANALYSE DE CONFORMITE AVEC LES ACTIVITES DU PROJET

6.1.1 TEXTES ENVIRONNEMENTAUX DE BASE

(1) Charte de l'Environnement Malagasy

Il s'agit de la Loi n°003-2015 portant Charte de l'Environnement Malagasy actualisée. Elle a abrogé les dispositions des lois 90.033, 97.012 et 2004/015.

En son article 4, elle définit l'Environnement comme étant « l'ensemble des milieux naturels et artificiels, y compris les facteurs humains et socioculturels et climatiques qui intéressent le développement national ».

En vertu de l'article 13 de cette nouvelle loi, tous « 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 ».

En ce qui concerne la JIRAMA, certaines de ses installations ont déjà fait l'objet d'une évaluation environnementale et sociale.

En son Article 14, cette loi stipule que, « par application du principe de participation du public, chaque citoyen doit avoir accès aux informations relatives à l'environnement, y compris celles relatives aux substances et activités dangereuses .Le public doit être impliqué dans les décisions dans le cadre de mesures législatives efficaces. Il a également la faculté de participer à des décisions ».

(2) Théorie Générale des Obligations

Conformément à l'Article 218 de la loi sur la Théorie Générale des Obligations, les troubles de voisinage tels que bruits, odeurs, nuisances de toutes sortes ayant pour origine une activité industrielle engagent la responsabilité de celui qui les a provoqués ou gravés par sa faute.

Cependant, en cas de troubles ou nuisances anormales et excédant les inconvénients ordinaires du voisinage, celui qui les a causés en est responsable même en l'absence de faute.

L'appréciation du caractère normal ou anormal du trouble ou de la nuisance prend notamment en compte la localisation de l'activité industrielle, la densité et la nature des milieux humains avoisinants, la réalité et l'intensité des atteintes subies ainsi que leur perpétuation.

(3) Décret MECIE

En accord avec les dispositions de l'Article 13 de la Charte, le décret 2004/167 modifiant certaines dispositions du décret 99.954 portant Mise en Compatibilité des Investisse-

ments avec l'Environnement (MECIE) fixe les règles et procédures applicables en la matière et précise la nature, les attributions respectives et le degré d'autorité des institutions ou organismes habilités à cet effet.

D'une façon générale, selon ce Décret, après un tri préliminaire, les études environnementales requises peuvent être classées, sur la base du descriptif succinct du projet et de son milieu d'implantation, comme suit :

- Etude d'impact environnemental complète (EIE) : l'instruction des dossiers y afférents revient à l'O.N.E.
- Programme d'engagement environnemental (PREE) : l'instruction des dossiers y afférents revient au Ministère de tutelle d'activité considérée.
- Aucune étude requise.

(4) Arrêté sur les zones sensibles

L'Arrêté 4355 / 97 portant définition et délimitation des zones sensibles s'inscrit dans le cadre de l'application du décret MECIE relatif à la Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement.

En son article 2, elle définit les zones sensibles comme étant « les zones constituées par un ou plusieurs éléments de nature biologique, écologique, climatique, physico-chimique, culturelle, socio-économique caractérisées par une valeur spécifique et une certaine fragilité vis-à-vis des activités humaines et des phénomènes naturels susceptibles de modifier lesdits éléments et /ou de dégrader voire de détruire ladite zone ».

Cet arrêté définit aussi les différents types de zones sensibles rencontrées à Madagascar. Ainsi, selon son article 3, sont des zones sensibles :

- les récifs coralliens
- les mangroves
- les îlots
- les forêts tropicales
- les zones sujettes à érosion
- les zones arides ou semi-arides sujettes à désertification
- les zones marécageuses
- les zones de conservation naturelle
- les périmètres de protection des eaux potables, minérales ou souterraines
- les sites paléontologiques, archéologiques, historiques ainsi que leurs périmètres de protection.

Chaque zone sensible fait l'objet en annexe de l'arrêté d'une définition et d'une délimitation spécifiques.

Il est important de noter que d'après le décret MECIE, tout projet susceptible d'affecter une zone sensible doit faire l'objet d'une EIE.

(5) Participation publique à l'évaluation environnementale

En application de l'Article 14 de la Charte et des dispositions du décret MECIE, l'Arrêté interministériel no.6830/2001 du 28 juin 2001 fixe les modalités et les procédures de participation du public à l'évaluation environnementale.

Cet arrêté préconise l'information du public concerné par le projet sur l'existence du projet et recueillir ses avis à ce propos soit par consultation sur place des documents, soit par enquête publique, soit par audience publique et comporte une phase d'information sur le projet et une phase de consultation durant laquelle il est procédé au recueil des avis du public concerné par le projet.

(6) Classification des eaux de surface et réglementation des rejets d'effluents liquides

La classification des eaux de surface et la réglementation des rejets d'effluents liquides dans le milieu naturel sont régies par le décret n°2003/464 du 15/04/03.

Malgré les dispositions de son Article 8, aucune valeur limite de rejet (sectorielle ou régionale) n'a encore été définie.

6.1.2 TEXTES SECTORIELS DE BASE SUR L'ELECTRICITE

Loi sur la Réforme du Secteur de l'Électricité

La loi n°98-032 du 20-01-99 régit les activités de production, de transport et de distribution d'énergie électrique sur le territoire national.

Elle fixe notamment les régimes des Autorisations et des Concessions, ainsi que celui de l'Autoproduction. Elle comporte des dispositions environnementales qui prévoient dans son article 63 que « l'établissement et l'exploitation des installations d'électricité doivent respecter les dispositions législatives et réglementaires relatives à la protection de l'environnement ».

Cette loi ouvre, entre autres, la possibilité pour le secteur privé de produire de l'électricité alors que le transport et la distribution restent du seul ressort de la JIRAMA.

Dans ce cadre, la construction, l'exploitation et l'entretien des installations électriques sont, depuis longtemps, soumis à des règles administratives, des normes techniques et à des réglementations de sécurité. Ces règlements et normes peuvent avoir des objectifs implicites ou explicites de protection de l'environnement et des populations.

Les normes techniques, les standards technico-environnementaux ainsi que les conditions de sécurité relatifs à la construction, l'exploitation, l'entretien et au renouvellement des Installations, y compris les travaux de grosse réparation ou de modification des ouvrages sont définis par arrêté du Ministre chargé de l'énergie électrique.

L'Article 26 Chapitre III, de cette loi stipule qu'aucune personne morale, physique, ayant droit n'est autorisée à entreprendre des actes ou travaux susceptibles de nuire à la construction, à l'exploitation ou à la maintenance des installations électriques dans le périmètre de sécurité ci-après :


TABLEAU 9 : NORMES RECOMMANDEES SUR LES ZONES D'EMPRISE D'UNE LIGNE ELECTRIQUE

Nature de la ligne	Zone d'emprise	Total
Basse tension : < 5kV	1,50m de part et d'autre	3m
Moyenne Tension 5kV à 63 kV	7,50m de part et d'autre	15m
Haute tension : + 63 kV	15m de part et d'autre	30m

En cas d'utilisation d'ouvrages hydrauliques existants, notamment les barrages et les canaux, l'exploitant est tenu de participer aux financements des travaux d'entretien de ces ouvrages.

 Décret relatif à l'utilisation hydroélectrique de l'eau

Le décret n°2003-942 relatif à l'utilisation hydroélectrique de l'eau précise, entre autres, dans son article 5 de ses dispositions générales que, la concession et l'autorisation font l'objet, au préalable, d'une étude d'impact environnemental conformément aux lois portant Code de l'eau et Charte de l'environnement.

 Décret n°2001-173 du 21 février 2001

Ce décret fixe les conditions et modalités d'application de la Loi n°98-032 du 20 janvier 1999 portant réforme du secteur de l'électricité.

Ainsi, concernant l'occupation des terrains, l'article 37 de ce décret d'application stipule que, « en application des dispositions de l'article 20 de la Loi, les terrains mis à la disposition du Permissionnaire ou du Concessionnaire pour la construction, l'exploitation, la protection et l'entretien des installations, objet de l'Autorisation ou de la Concession sont :

- soit des terrains du domaine public ou privé de l'Etat ou des Collectivités locales,
- soit des terrains appartenant à des particuliers.

Dans le deuxième cas, ils doivent avoir fait l'objet d'un accord à l'amiable avec le propriétaire. Faute d'accord à l'amiable, l'Etat peut procéder à l'expropriation pour cause d'utilité publique.

La mise à disposition des terrains est prise par le Ministre chargé des Domaines suivant la législation et réglementation en vigueur ».

Edicté dans l'article 41 dudit décret, « l'occupation temporaire des terrains privés des particuliers à l'extérieur de la Concession ou de l'Autorisation fera l'objet de négociations à l'amiable entre le Titulaire et les propriétaires en vue de leur utilisation pour les activités

de construction, d'exploitation ou d'entretien des Installations ou pour accéder à ces Installations ».



Décret n°64-013 du 18 janvier 1964

Ce décret porte sur la réglementation générale en matière d'opération d'énergie électrique à usage public.

Dans son article.8 , il stipule que « tout nouvel exploitant ou tout ancien exploitant titulaire d'un contrat de concession antérieurement établi, peut exercer, vis-à-vis des tiers, sous réserve de l'accomplissement des obligations résultant des lois et règlements en vigueur, et de son contrat, les servitudes ci-après, relativement à l'exploitation concernée :

1° Exécuter sur ou sous le domaine public et ses dépendances tous les travaux nécessaires à l'établissement, à l'exploitation et à l'entretien des ouvrages ;

2° Etablir à demeure, pour les conducteurs aériens d'une tension inférieure à 5 000 volts et dans conditions compatibles avec la sécurité des biens et des personnes, des supports et ancrages, tant sur les murs et façades donnant sur la voie publique que sur les toits et terrasses des bâtiments des propriétés privées à condition de n'y accéder que par l'extérieur et normalement ;

3° Faire passer les conducteurs aériens au-dessus des propriétés privées mais à une distance telle, au-dessus des arbres fruitiers et des édifices, qu'on ne puisse les atteindre sans employer des moyens spéciaux ;

4° Etablir à demeure dans les propriétés privées non bâties, ni fermées de murs ou clôtures équivalentes, des supports aériens dont l'emprise ne saurait excéder un mètre carré ;

5° Couper les arbres ou branches d'arbre dont le mouvement ou la chute peut occasionner des courts circuits ou des avaries aux installations ;

6° Recourir si nécessaire, à l'expropriation, sous réserve que l'opération ou les travaux aient fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique prise dans les formes réglementaire ».

Le décret précise aussi que, les servitudes prévues ci-dessus n'entraînent aucune dépossession et peuvent donner lieu au versement d'indemnités établies d'accord

Dans son article 12, le même décret mentionne que « en cours d'exploitation, aucun travail susceptible d'aggraver les servitudes, dont l'exercice aura été autorisé, ne peut être entrepris que moyennant consentement écrit du propriétaire ou observation des formalités et obligations prescrites pour l'établissement de la servitude.

Les travaux de gros entretien et de renouvellement ne peuvent être exécutés qu'après un préavis de huit jours adressé au propriétaire ; s'il y a urgence, ils peuvent l'être dans

délai, après avis écrit et conforme du contrôle général de l'électricité qui en donnera connaissance aux autorités locales.



Décret n°60-294 du 27 Août 1960

Le Décret n°60-294 du 27 Août 1960 détermine les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique. Il a été modifié et complété par le Décret n° 62-535 du 31 octobre 1962 dans lequel il a été édicté que, à moins de nécessités de caractère urgent, les spécifications des conditions techniques ne sont applicables aux installations existantes qu'au fur et à mesure des travaux de renouvellement ou de modifications (Article 4)

Ce décret stipule également que les dispositions techniques pour les ouvrages de distributions d'énergie électrique, ainsi que les conditions de leur exécution et de leur entretien, doivent être conformes aux règles de l'art. Elles doivent assurer d'une façon générale le maintien de l'écoulement des eaux, de l'accès des maisons et des propriétés, des télécommunications, de la sécurité et de la commodité de la circulation sur les voies publiques empruntées, la sauvegarde des plantations et des paysages, ainsi que la sécurité des services publics, celle du personnel de l'exploitation et des habitants des communes traversées.

Les clauses de ce décret, bien que techniques, ont également une finalité environnementale et sociale

Le décret soumet les ouvrages de distributions d'énergie électrique à différentes normes techniques dépendant de la catégorie dans laquelle ces ouvrages se situent.

Ainsi, le décret traite des normes techniques à respecter pour :

- les supports, isolateurs, conducteurs et résistance mécanique des canalisations aériennes
- les conditions générales d'établissement, du voisinage des conduites de gaz et des regards des canalisations souterraines
- les sous-stations : postes de transformation et installations diverses
- les branchements particuliers (conducteurs aériens, conducteurs souterrains)
- la traversée des cours d'eau navigables ou flottables et des canaux de navigation
- la traversée et voisinage d'autres canalisations
- la traversée de chemins de fer des grands réseaux d'intérêt général
- la traversée de chemins de fer secondaires d'intérêt général et de voies ferrées d'intérêt local
- la protection des lignes de télécommunication

Ce décret consacre également son titre III aux installations de distributions électriques rurales. Il dispose que des dérogations à certaines prescriptions du décret sont admises pour certaines installations de distribution d'énergie électrique dont les localisations seront déterminées par décision du Ministre chargé de l'énergie.

Par ailleurs, ce décret 60-294 classifie en trois catégories les ouvrages de distributions selon la puissance des tensions :

- 1^{ère} catégorie pour les tensions qui ne dépassent pas 430 volts en courant alternatif ou 600 volts en courant continu ;
- 2^{ème} catégorie pour les ouvrages de tensions qui dépassent les limites ci-dessus sans atteindre 57000 volts
- 3^{ème} catégorie les ouvrages pour lesquels la plus grande de ces tensions égale ou dépasse 57 000 volts.

Il y a des dispositions communes pour les 3 catégories et des prescriptions spécifiques pour chacune d'elles. Plus les tensions sont grandes plus les mesures techniques sont rigoureuses.

6.1.3 AUTRES TEXTES SECTORIELS

(a) Propriété foncière

La Lettre de politique foncière 2015-2030 récemment adoptée précise les nouvelles orientations du Gouvernement en matière domaniale et foncière. Dans le cadre de sa mise en œuvre, les principaux textes de base suivants restent encore valides :

- Loi n°2008.014 du 23.07.08 sur le domaine privé de l'Etat, des Collectivités décentralisées et des personnes morales de Droit public
- Loi n°2008.013 du 23.07.08 sur le domaine public
- Loi cadre foncier n°2005.019 portant statuts des terres
- Ordonnance 74-021 sanctionnant l'abus de droit de propriété
- Ordonnance 62.023 portant acquisition de terrain à l'amiable ou par voie d'expropriation par l'Etat pour cause d'utilité publique et ses décrets d'application.
- Ordonnance n°60-146 du 3 octobre 1960 relative au régime foncier de l'immatri-culation.
- Décret n° 64-291 de juillet 1964 fixant les règles relatives à la délimitation, l'utili-sation la conservation et la police du domaine public

(b) Politique de gestion et de contrôle des pollutions d'origine industrielle

La loi n°99.021, portant Politique de gestion et de contrôle des pollutions d'origine industrielle spécifie, entre autres, que la gestion des matières résiduelles (déchets solides, stocks de produits périmés ...) est du ressort de leurs générateurs jusqu'à leur élimination finale.

Elle stipule que tout exploitant a l'obligation de sauvegarder l'environnement par une production plus propre et une réduction, valorisation, traitement et élimination des déchets et que les effets nocifs des pollutions produites font l'objet de mesures appropriées et des actions de prévention.

(c) Code de l'hygiène, de la sécurité et de l'environnement du travail

La Loi n°94 027 du 18.11.94 portant code de l'hygiène, de la sécurité et de l'environnement du travail édicte dans son article 2 « qu'il est prescrit à tout employeur, tel que défini dans le Code du Travail, de fournir les équipements et les habillements adéquats pour protéger collectivement et individuellement la vie, la santé des travailleurs contre tous risques inhérents au poste de travail » et l'article 3 mentionne que « les travailleurs doivent se soumettre à l'ensemble de mesures d'hygiène et de sécurité exigées ».

Concernant la protection contre certains risques liés au travail, la même Loi stipule dans son article 11 que « l'employeur est tenu d'informer et de former les travailleurs sur les mesures de sécurité et de santé liées au poste de travail ».

(d) Code de l'Eau

La loi 98.029 portant Code de l'Eau ainsi que ses textes d'application a suscité beaucoup de discussions : suite à une analyse diagnostique effectuée en 2014, la loi elle-même est en cours de révision.

Autrement, cette loi embrasse de multiples aspects, dont :

- ❖ La protection des ressources en eau
 - Protection quantitative
 - prélèvements d'eaux de surface
 - prélèvements d'eaux souterraines
 - Protection qualitative
 - pollution des eaux
 - pollution par les déchets
 - assainissement
- ❖ La conservation des ressources en eau et de la protection de l'environnement
 - Eau industrielle
 - Utilisation hydroélectrique de l'eau.

(e) Réglementation sur les substances explosives et détonantes

Cette réglementation s'appliquera lorsque le projet utilisera la méthode de l'abattage à l'explosif pour ses besoins en produits rocheux.

Les articles de l'Ordonnance n°72-048 du 18 décembre 1972 portant Réglementation des substances explosives et détonantes les plus pertinents pour le présent projet sont :

- Art. 10 : Chaque acquisition de substances explosives ou détonantes doit faire l'objet d'une autorisation préalable.
- Art. 11 : Les substances explosives ou détonantes ne peuvent être cédées qu'à des personnes régulièrement autorisées à les acquérir.
- Art. 13 : Sauf dérogations prévues par décret, nul ne peut conserver de substances explosives et détonantes hors d'un dépôt.
- Art. 23 : Les autorisations prévues par la présente ordonnance engagent dans tous les domaines l'entière responsabilité du permissionnaire notamment en cas de vol, de disparition et d'accident.

Les décrets d'application de cette ordonnance que le projet devra aussi tenir compte sont :

- Le Décret n°73 077 du 30.03.73 : portant réglementation de l'emballage, du transport et de la manutention des S.E.D.
- Le Décret n°73 078 du 30.03.73 portant conservation de S.E.D.
- Le Décret n°73 079 du 30.03.73 portant conditions d'emploi des S.E.D et modes d'utilisation desdits produits et leurs caractéristiques.

(f) Révision de la législation forestière

La Loi n°97-017 du 8 août 1997 portant révision de la législation forestière cite, dans son article 12, les forêts qui sont soumises au régime forestier et dans son article 18, cette loi stipule que la demande d'autorisation de distraction au régime doit être fondée sur l'exécution d'un programme économique et social d'utilité publique et que la demande de distraction est instruite dans les mêmes conditions et suivant les mêmes procédures que la demande de soumission.

(g) Refonte du Code de Gestion des Aires Protégées

La Loi n°2015/005 portant refonte du Code de gestion des Aires Protégées énumère dans son article premier la définition des aires protégées.

Une Aire Protégée est classée en fonction de sa vocation et des objectifs de gestion selon les statuts auxquels elle appartient (Article 10) :

- Réserve Naturelle Intégrale
- Parc National
- Parc Naturel
- Monument Naturel
- Réserve Spéciale
- Paysage Harmonieux Protégé
- Réserve de Ressources Naturelles.

Les articles 11 à 23 détaillent les objectifs de gestion selon les différents types d'aires protégées, ainsi que la réglementation qui leur est applicable (modalités de désignation des zones par arrêté interministériel, gestion et objectifs, pratiques interdites, etc.)

La présente loi spécifie aussi dans sa section II, la zonage des aires protégées et les activités qui y sont autorisées :

- Limites intérieures : noyau dur et la zone tampon.
- Limites extérieures : zone de protection et zone périphérique.

(h) Code minier

La Loi n°99-022 du 30 Août 1999 modifiée par la loi n°2005-021 du 17 octobre 2005 portant Code minier précise dans son article 14 que les carrières sont réputées ne pas être séparées de la propriété du sol. Elles en suivent le régime.

« Les Communes sont responsables de la gestion et de la surveillance administrative des activités de carrière menées à l'intérieur de leur circonscription respective. Elles délivrent les autorisations d'ouverture de carrières, et en informent le bureau du Cadastre Minier, celui de la Direction Interrégionale du Ministère chargé des Mines et l'Autorité compétente de la Région concernée. »

Toute autorisation d'ouverture de chantier d'exploitation de carrières est subordonnée à l'approbation préalable, par l'Autorité compétente en matière environnementale, d'un plan de mesures de protection environnementale élaboré par l'exploitant, dont le modèle est fixé par voie réglementaire.

« La Région concernée est responsable du suivi et du contrôle techniques de toutes les activités de carrières. Le contrôle des substances explosives et détonantes détenues par les particuliers est fait conformément aux lois et règlements en vigueur. »

(i) Loi sur l'Urbanisme et l'Habitat

Faisant office de nouveau Code de l'urbanisme, cette loi de 240 articles répartis en six livres actualise les règles applicables en matière d'urbanisme et d'habitat. Elle détermine les règles relatives à la gestion de l'espace, l'aménagement urbain et l'utilisation du sol et définit les dispositions s'appliquant à la gestion des actes d'urbanisme et de construction.

Les considérations abordées par la loi n° 2015-051 comprennent les points suivants :

- La définition des responsabilités des Communes, aussi bien urbaines que rurales, dans le développement urbain
- Les outils de planification territoriale accessible aux Communes urbanisées ou en voie d'urbanisation
- La couverture de toutes les agglomérations par le biais du règlement national d'urbanisme dictant tout octroi de permis de construire dans les Communes
- Les nouveaux systèmes de planifications telles que la Zone d'Aménagement Différée et la Zone d'Aménagement Concertée
- L'amélioration des procédures de délivrance des permis de construire

- La révision en hausse du quantum des peines en matière d'infractions relatives à l'urbanisme et à l'habitat.

Il est à noter que, les villes d'Antananarivo, de Toliara, de Mahajanga, d'Antsiranana, et de Toamasina, concernées directement par le projet, disposent chacune d'un Plan d'urbanisme directeur (PUDi) qui a été approuvé en 2006. Certaines villes disposent même de Plan d'urbanisme de détails (PUDé) pour certains Quartiers.

(j) Loi sur les investissements à Madagascar

Afin de faire face à la concurrence internationale et de bâtir ses avantages concurrentiels effectifs, Madagascar ambitionne de rendre attractif son climat des affaires. Aussi, la Loi n°2007-036 du 14 Janvier 2008 a été adoptée pour tous les investissements nationaux et étrangers.

Dans ce cadre, il y a lieu de mentionner, entre autres les aspects suivants :

- ➔ Egalité de Traitement : Les investisseurs étrangers reçoivent le même traitement que celui des investisseurs de nationalité malagasy.
- ➔ Protection des droits de propriété : L'Etat garantit le respect des droits de propriété individuelle ou collective.

L'investisseur est, notamment, garanti contre toute mesure de nationalisation, d'expropriation ou de réquisition, sauf pour cause d'utilité publique légalement prévue. Le cas échéant, l'investisseur bénéficiera d'une juste et préalable indemnisation conformément aux lois et règlements applicables en la matière.

Des accords de protection des investissements ont alors été ratifiés avec quelques pays partenaires.

(k) Définition et délimitation des zones forestières sensibles

L'Arrêté n°18177 / 04 portant Définition et délimitation des zones forestières sensibles donne dans son annexe une cartographie les zones forestières sensibles. Selon son article 3 : tous les investisseurs qui s'y implantent doivent être en possession d'un Certificat de conformité conformément à l'article 39 nouveau du décret MECIE.

6.1.4 ANALYSE DE CONFORMITE DES ACTIVITES DU PROJET AVEC LE CADRE JURIDIQUE NATIONAL

❖ ENVIRONNEMENT ET SOCIAL

La JIRAMA a fait des efforts et a procédé à des études environnementales et sociales mais, pour des raisons économiques, elle n'était pas en mesure de le faire pour toutes ses activités.

Ainsi, que ce soit pour les nouveaux projets (études d'impact environnemental et social) ou les unités en cours d'exploitation (Mise en conformité environnementale), l'évaluation et le suivi environnemental font l'objet du paiement des frais y afférents (indexés sur le montant des investissements) à l'Office National pour l'Environnement) : la JIRAMA manquait de ressources financières.

❖ NORMES TECHNIQUES DE TRAVAIL

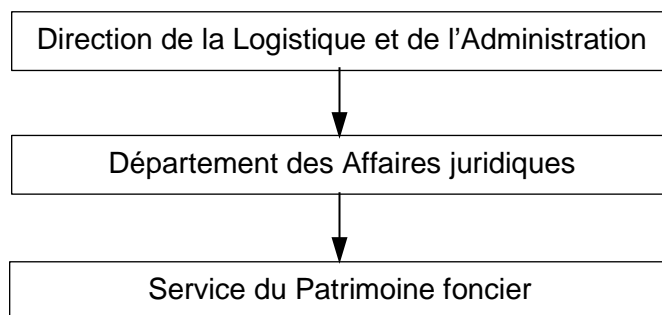
Sur ces points de vue, des efforts ont, également, été développés malgré que les moyens soient limités. Des résultats acceptables ont été obtenus. Comme preuves, à noter :

- l'existence de nombreux Manuels de procédures techniques (Remplacement de matériels, Evacuation en cas d'accident, archivage et consultation documents, recueil des normes techniques applicables, audit de chantier, ...)
- le taux d'accident de travail assez faible (cf. paragraphe 9.2.5)

Les manquements sont donc plutôt dus à des manques de moyens financiers qu'en termes de ressources humaines.

❖ PRATIQUES EN TERMES D'ACQUISITION DE TERRAIN (SERVITUDES DE PASSAGE)

JIRAMA dispose d'un Service qui s'occupe des Autorisations et Servitudes de passage :



Dans ses conventions avec les particuliers qui sont concernés par des servitudes de passage, la société invoque toujours l'utilité publique du transport et de la distribution de l'énergie électrique et, cela, en conformité avec la législation nationale.

PROCEDURE UTILISEE PAR JIRAMA POUR LES SERVITUDES

Une servitude de passage est régie par plusieurs textes : le Code civil (comme stipulé dans son article 637), le décret 63-192 portant Code de l'urbanisme, ou encore l'ordonnance 62.023 sur l'acquisition de terrain pour cause d'utilité publique par l'Etat ou les Collectivités.

Elle est peut être légale, conventionnelle, par prescription trentenaire, par expropriation pour cause d'utilité publique.

a) Petits et moyens projets

- Envoi demande d'autorisation officielle auprès des autorités compétentes (Fivondronana – Fokontany – Entité)
- Négociation à l'amiable aux fins d'obtention d'une autorisation de passage
- Cas de refus du propriétaire : Modification du tracé (ligne électrique ou conduite d'eau)
- Au cas où la modification du tracé ne peut se faire techniquement, enclenchement de la procédure d'expropriation
- Paiement des personnes préjudiciées (à l'amiable et/ou par bordereau de prix)

b) Grands projets

- Etablissement d'un état et plan parcellaire des terrains concernés aux fins d'une déclaration d'utilité publique
- Recherche et négociation avec les propriétaires concernés aux fins d'obtention d'une autorisation de passage
- Cas de refus du propriétaire : Modification du tracé (ligne électrique ou conduite d'eau)
- Au cas où la modification du tracé ne peut se faire techniquement, enclenchement de la procédure d'expropriation
- Paiement d'indemnisation de dégâts causés par les travaux :
 - Conventionnel et/ou par bordereau de prix
 - cas de refus : une commission d'évaluation (Ministères de Tutelle / de l'Aménagement et du Territoire / de Justice / de la Finance et du Budget / Fivondronana) déterminera le prix du dédommagement par le biais d'un décret.

c) Travaux remboursables

- Les particuliers sont tenus de fournir les autorisations nécessaires avant l'exécution des travaux de branchement en électricité et/ou eau
- Tous les préjudices causés sont à la charge du demandeur

Remarques :

- Toutes les conventions dûment signées par les deux parties sont à caractère perpétuelles
- Les autorisations délivrées par les autorités compétentes sont déterminées à une année de validation, en cas de péremption une réactualisation devra se faire.

6.2 CONVENTIONS INTERNATIONALES ET ANALYSE DE CONFORMITE AVEC LES ACTIVITES DU PROJET

Une fois ratifiée, le pays signataire s'engage à insérer les dispositions de la Convention internationale considérée dans sa législation.

Certaines Conventions et traités internationaux qui ont été ratifiés par Madagascar s'appliqueront aussi au Projet, notamment :

6.2.1 CONVENTION DE STOCKHOLM SUR LES POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS

Compte tenu de l'approche de précaution énoncée dans le principe 15 de la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement, afin de protéger la santé humaine et l'environnement des polluants organiques persistants ou «POPs, Madagascar a signé en septembre 2001 et ratifié en août 2005 la présente Convention dont les principaux objectifs sont de mettre fin aux rejets et à l'utilisation des POPs, d'appuyer l'adoption progressive des substances de remplacement moins dangereuses, d'éliminer les anciens stocks et les équipements contenant des POPs et de cibler d'autres pops.

Les PCBs font partie de la famille des « polluants organiques persistants » avec les HAP, les dioxines et autres. Connus également sous le nom de pyralènes, les PCBs servaient de produits ignifuges pour les transformateurs électriques.

La JIRAMA a fait des efforts à éradiquer l'utilisation des transformateurs électriques à PCB mais il reste encore quelques-uns qui sont encore fonctionnels.

6.2.2 CONVENTION DE ROTTERDAM

La Convention a été signée par Madagascar décembre 1998 et ratifiée en Août 2004 pour permettre la gestion et le contrôle des mouvements transfrontières dans le domaine du commerce international de certains produits chimiques dangereux. Ceci, afin de protéger la santé des personnes et l'environnement contre des dommages éventuels, et de contribuer à l'utilisation écologiquement rationnelle de ces produits.

Certains produits chimiques visés par cette Convention ne peuvent être importés que suite à une information préalable du client quant aux risques qui y sont liés et aux impacts possibles y afférents. C'est pour cette raison que cette Convention est dénommée « Prior informed consent » ou « P.I.C ».

6.2.3 CONVENTION DE BALE

Il s'agit de la Convention sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination dont les objectifs sont de protéger la Santé Humaine et L'Environnement des effets nuisibles causés par la production des déchets et, de gérer les mouvements transfrontières des déchets dangereux.

Les déchets qui figurent dans l'annexe VIII de la Convention de Bâle sont considérés comme des déchets dangereux en vertu de l'alinéa a) du paragraphe 1 de l'article premier de la même Convention

Cette Convention de Bâle a été signée et ratifiée par Madagascar en février 1999.

6.2.4 CONVENTION CADRE DES NATIONS UNIES SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'objectif de de la présente Convention est de stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. Il convient d'atteindre ce niveau dans un délai suffisamment tôt pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable

Dans ce contexte, les parties s'engagent, entre autres, à encourager et à soutenir la mise au point, l'application et la diffusion, notamment par voie de transfert de technologies, de pratiques et procédés qui permettent de maîtriser, de réduire ou de prévenir les émissions anthropiques de gaz à effet de serre non réglementés par le Protocole de Montréal dans tous les secteurs pertinents – y compris ceux de l'énergie -, des transports, de l'industrie, de l'agriculture, des forêts et de la gestion des déchets (art. 4)

La Convention a été signée par Madagascar juin 1992 et ratifiée en décembre 1998.

6.2.5 ANALYSE DE CONFORMITE DU SECTEUR ENERGIE ET DU PROJET PAGOSE AVEC LES CONVENTIONS INTERNATIONALES

Depuis la ratification de la convention de Stockholm, aucune importation des équipements à PCBs n'a été faite au niveau du secteur.

Des inventaires des transformateurs à PCB ont été réalisés, des sites temporaires de stockage des huiles contaminées et des matériels au rebut ont été mis en place.

Par la suite, un plan d'actions national spécifique aux PCBs a été préparé dans le but d'éliminer l'utilisation des PCBs dans les équipements d'ici 2025. De ce fait, un programme d'élimination des PCBs a été déjà mis en œuvre mais faute de moyens humains, matériels et financiers, les activités et tâches à faire ne sont pas toutes entièrement réalisées pour atteindre l'objectif.

Avec l'appui du Projet, il est fort probable que le plan d'actions national sur la gestion des PCBs va être mise en œuvre par la JIRAMA.

Toutefois, les actions suivantes sont recommandées :

- la mise en place une base de données sur les PCBs
- la mise aux normes des infrastructures d'élimination des huiles usagées, des PCBs, des matériels au rebut
- la formation et l'information des agents de maintenance et des opérateurs sur les risques liés aux PCBs
- la dotation des EPI adéquats.

6.3 POLITIQUES DE SAUVEGARDE DE LA BANQUE MONDIALE ET ANALYSE DE CONCORDANCE AVEC LA LEGISLATION NATIONALE

En signant l'accord de crédit, le Gouvernement Malagasy acceptera que les Politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale qui seront déclenchées par le Projet soient également applicables autant que les législations nationales. Cependant, s'il y a un conflit, les politiques de la Banque mondiale seront appliquées, sauf dans les cas où les normes nationales sont plus strictes,

Là où des écarts existent, les exigences de sauvegarde de la Banque mondiale doivent être appliquées.

Ces politiques sont les suivantes :

6.3.1 PO 4.01 – ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

C'est la Politique qui gouverne et commande l'évaluation environnementale pour les projets appuyés par la Banque.

Cette politique exige que les projets qui sont présentés à la Banque pour financement soient rationnels et viables sur les plans environnemental et social. Elle s'applique à toutes les composantes du projet, quelle que soit leur source de financement.

L'évaluation environnementale doit prendre en compte tous les autres éléments des politiques de sauvegarde déclenchés par le projet, notamment et le cas échéant, les milieux naturels

(air, terre et eau), la santé et la sécurité de la population, les aspects sociaux (déplacements involontaires de personnes, patrimoine culturel ...) ainsi que les problèmes d'environnement transfrontaliers et mondiaux. Elle doit aussi envisager les contextes naturel et social d'une manière intégrée.

La PO.4.01 classe un projet dans l'une des quatre catégories existantes (catégorie A, B, C ou F1) en fonction des diverses particularités du projet : type ; emplacement ; degré de sensibilité ; échelle ; nature et ampleur de ses incidences environnementales potentielles.

Ainsi compte tenu de ses effets négatifs probables sur l'environnement, le projet de l'Amélioration de la Gouvernance et des Opérations dans le secteur de l'Electricité est classé dans la catégorie B par la Banque Mondiale.

L'analyse de la concordance de la PO 4.01 avec la législation nationale se trouve dans le tableau qui suit :

TABLEAU 10 : ANALYSE DE CONCORDANCE DE LA PO 4.01 AVEC LA LEGISLATION NATIONALE

DISPOSITIONS DE L'OP4.01	ANALYSE DE CONFORMITE AVEC LA LEGISLATION NATIONALE
<p>Evaluation environnementale et sociale La PO 4.01 est déclenchée si un projet envisagé va connaître des risques et des impacts environnementaux et sociaux (négatifs) probables dans sa zone d'influence</p>	<p>Conformité avec : La Loi n°003-2015 portant Charte de l'Environnement Malagasy actualisée. Article 13 : les projets d'investissements publics ou privés susceptibles de porter atteinte à l'environnement, doivent faire l'objet d'une étude d'impact</p>
<p>Examen environnemental préalable La PO 4.01 classe le projet en fonction : type, emplacement, degré de sensibilité, échelle, nature et ampleur de ses incidences environnementales potentielles en : - Catégorie A : incidences très négatives, névralgiques⁷, diverses ou sans précédent sur l'Environnement et ressentis dans une zone plus vaste - Catégorie B : Effets négatifs moins graves sur les populations humaines et l'Environnement et ressentis au niveau local dont les mesures d'atténuation sont concevables facilement - Catégorie C : Probabilité des effets négatifs sur l'environnement jugée minimale ou nulle et après l'Examen environnemental préalable, aucune autre mesure d'ÉE n'est nécessaire.</p>	<p>Conforme avec : Le décret MECIE n°2004-167 du 03/02/2004 Articles 3, 4 et 5 : après un tri préliminaire, les études environnementales requises sont classées sur la base du descriptif succinct du projet et de son milieu d'implantation comme suit : - Etude d'impact environnemental (EIE) : projet situé dans les zones sensibles prévues par l'Arrêté n° 4355/97, figure dans l'Annexe I MECIE, hors zones sensibles et non figuré dans l'annexe I mais a des conséquences dommageables sur l'environnement - Programme d'engagement environnemental (PREE) : projet figuré dans l'Annexe II MECIE - Aucune étude requise</p>
<p>Participation publique</p>	<p>Conforme avec :</p>

⁷ Un impact potentiel est considéré comme « névralgique » s'il peut s'avérer irréversible (par exemple : entraîner la disparition d'un habitat naturel d'importance majeure) ou soulever des problèmes relevant de la PO 4.20, « Indigenous Peoples », de la PO 4.04, « Habitats naturels », de l'PO 4.11, « Safeguarding Cultural Property in Bank-Financed Projects », ou de l'PO 4.12, « Involuntary Resettlement » .

DISPOSITIONS DE L'OP4.01	ANALYSE DE CONFORMITE AVEC LA LEGISLATION NATIONALE
<p>La PO 4.01 dispose que pour tous les projets de Catégorie A et B, les groupes affectés par le projet et les ONG locales sont consultés dès que possible sur les aspects environnementaux du projet, en tenant compte de leurs points de vue.</p>	<p>- La Loi n°003-2015 portant Charte de l'Environnement Malagasy actualisée Article 14 : Chaque citoyen doit avoir accès aux informations relatives à l'environnement, y compris celles relatives aux substances et activité dangereuses. Le public doit être impliqué dans les décisions dans le cadre de mesures législatives efficaces et a la faculté de participer à des décisions.</p> <p>- Le Décret MECIE n°2004-167 Articles 15 à 21 relatifs à la participation publique à l'évaluation</p> <p>- L'Arrêté interministériel no.6830/2001 fixant les modalités et les procédures de participation du public à l'évaluation environnementale qui préconise l'information du public concerné par le projet sur l'existence du projet et recueillir ses avis à ce propos.</p>
<p>Diffusion d'information</p> <p>La PO 4.01 dispose de rendre disponible une documentation pertinente de l'évaluation environnementale et sociale sous une forme et dans une langue compréhensible par les groupes consultés pour les projets de catégorie A et B avant la consultation des groupes affectés et des ONG locales. La Banque mondiale diffusera ensuite les rapports appropriés à son site Web externe.</p>	<p>Conformité partielle avec :</p> <p>- L'Arrêté interministériel no.6830/2001 du 28 juin 2001 fixant les modalités et les procédures de participation du public à l'évaluation environnementale.</p> <p>Quel que soit la forme de consultations publique menée :</p> <p>Le résumé non technique du dossier d'EIE rédigé en malagasy et en français doit être mis à la disposition du public. Il en est de même pour un registre relatif à la consultation sur place des documents, qui peut y consigner ses dires, observations et suggestions.</p> <p>Cependant, l'accès à l'intégralité des documents d'EIE est permis seulement pour tout intéressé sur demande.</p>

On peut donc conclure l'existence de la conformité entre les législations nationales et de la PO 4.01 de la Banque Mondiale concernant l'évaluation environnementale et sociale. Toutefois, la législation nationale présente une faiblesse en termes de diffusion de l'information.

Il est aussi important de noter que la PO4.01 considère les besoins de formation des parties prenantes (agences d'exécution, agences régionales,...) tandis qu'aucune disposition environnementale nationale ne les précise.

6.3.2 PO 4.12 – REINSTALLATION INVOLONTAIRE DE PERSONNES

La Politique de Sauvegarde 4.12 vise à s'assurer d'éviter ou de minimiser les déplacements ou délocalisation de personnes. Or, si ceux-ci sont rendus nécessaires, elle vise à fournir une assistance aux personnes déplacées pour leur permettre d'améliorer leurs revenus et leurs

niveaux de vie, ou, au minimum, ou si possible, de les reconstituer. La Politique se veut inclusive et se propose de s'assurer qu'est prévue une assistance aux personnes déplacées quelle que soit leur légitimité par rapport à l'occupation foncière.

La politique est déclenchée par : a) l'acquisition involontaire de terrains ou d'autres éléments d'actifs, b) des restrictions d'accès aux biens physiques (pâturages, eaux, produits forestiers) ou c) des restrictions d'accès aux parcs nationaux et autres aires protégées.

Dans le cadre de l'évaluation environnementale et sociale du Projet PAGOSE, un cadre de politique de réinstallation involontaire (CPR) a également été élaboré, et le processus d'évaluation environnementale et sociale des sous-projets doit s'assurer du respect de ce Cadre. Ainsi, une des dispositions de ce CPR est la préparation d'un plan d'action de réinstallation (PAR) lorsque la PO 4.12 est déclenchée. À cet effet, le CPR sert de guide pour l'élaboration de P.A.R qui pourrait être requis pour certains sous-projets identifiés dans le cadre du Projet.

TABLEAU 11 : ANALYSE DE CONCORDANCE DE LA PO 4.12 AVEC LA LEGISLATION NATIONALE

Thème	PO 4.12	Cadre juridique national	Observations
Principe général	<ul style="list-style-type: none"> - Compensation en cas de réinstallation involontaire - Réhabilitation économique 	Indemnisation en cas de déplacement involontaire	La politique de la Banque mondiale et la législation nationale se rejoignent en matière d'indemnisation quant au déplacement involontaire. Cependant, elles divergent en cas de déguerpissement des occupants illégaux du domaine privé de l'Etat car la Banque se veut de donner une assistance à ces occupants
Eligibilité d'indemnisation ou compensation	<ul style="list-style-type: none"> - Propriétaires légaux - Exploitants coutumiers et traditionnels des terrains - Personnes ayant perdues des biens - Personnes limitées dans l'accès aux biens et aux ressources - Personnes qui n'ont ni droit formel ni titres susceptibles d'être reconnus sur les terres qu'elles occupent. 	<ul style="list-style-type: none"> - Propriétaires légaux - Propriétaires coutumiers des terrains - Usufruitiers et emphytéotes - Personnes ayant perdues des biens 	Dispositions similaires
Inéligibilité	Personnes installées sur le site du projet après l'information sur le déguerpissement	Personnes installées sur le site du projet après l'information sur le déguerpissement	Dispositions similaires

Thème	PO 4.12	Cadre juridique national	Observations
Indemnisation	Au coût de remplacement du bien affecté selon l'estimation des actifs et pertes.	Ne couvre que les préjudices directs, matériels et certains causés par l'expropriation (le taux tient compte de l'état de dépréciation)	Divergence car l'indemnisation sur la base du bien déprécié ne permettrait pas aux personnes touchées de remplacer le bien perdu
Terre	- Valeur au prix dominant du marché - Compensation en nature (terre contre terre)	- Accord à l'amiable sinon prix de cession du service de domaine	
Culture	Taux prenant en compte : - l'espèce d'arbres / Cultures - l'âge (productivité) - la mise en valeur de terre de cultures - le prix des produits en haute saison (au meilleur coût)	Accord à l'amiable sinon prix fixé par une commission interministérielle selon les espèces et l'âge	Dispositions similaires quant à la nature des espèces mais la disposition nationale ne tient pas compte des autres aspects
Immeuble	Taux prenant en compte : - le coût des matériaux de construction - le coût de la main d'œuvre	Accord à l'amiable sinon fixation de l'indemnité d'expropriation ou de la valeur des immeubles susceptibles d'être assujettis à la redevance de plus-value a lieu par autorité de justice.	
Assistance aux personnes déplacées	- Indemnité de déplacement - Accompagnement	Indemnité de déplacement	La législation nationale ne prévoit d'aucune assistance aux personnes déplacées
Personnes vulnérables	La PO4.12 considère les personnes vulnérables	NA	Pas de politique nationale spécifique pour les personnes vulnérables
Suivi et évaluation	La P04.12 prévoit des dispositifs de suivi des activités de réinstallation	NA	La politique nationale ne prévoit d'aucun suivi ni évaluation des personnes déplacées

Il est à noter que la législation nationale prévoit des indemnités d'expropriation en espèces. Toutefois, toutes autres compensations conventionnelles peuvent être admises.

En conclusion, comme les exigences de la PO 4.12 sont plus avantageuses pour les personnes déplacées, elles seront appliquées dans le cadre de l'exécution du projet.

6.3.3 PO 4.11 – PATRIMOINE CULTUREL

Les principes directeurs énoncés dans l'OP4.11 ont pour objectif global d'aider à la sauvegarde du patrimoine culturel et de chercher à éviter sa disparition. Plus précisément :

- La Banque refuse normalement de financer les projets qui portent gravement atteinte à des éléments irremplaçables du patrimoine culturel.
- La Banque aide à protéger et à mettre en valeur le patrimoine culturel présent dans les projets qu'elle finance. Ainsi, afin d'éviter le risque de dégât, la meilleure solution consiste à déplacer le projet sinon, ce sont les structures qui seront déplacées, préservées, étudiées et restaurées ailleurs. Les projets de ce type doivent prévoir des actions de formation et de renforcement des services chargés de la sauvegarde du patrimoine culturel national. Ces actions doivent faire partie intégrante du projet et leur coût doit être prévu dans le cadre du projet.
- Les dérogations de cette politique ne peuvent être acceptées que lorsque les avantages attendus de ce projet sont d'une importance immense ou que les autorités compétentes jugent que l'appauvrissement ou la dégradation du patrimoine culturel est inévitable, mineur ou reste acceptable.

Parmi le patrimoine culturel, la Banque recommande une attention particulière aux sites dont les risques d'affectation sont très élevés tels que les sites archéologiques et les sites sacrés (tombeaux, arbres sacrés,...)

- Cette politique de la banque se concorde bien avec l'objectif principal du MCPASP pour la sauvegarde du patrimoine socio-culturel national.

6.3.4 PO 4.04 – HABITATS NATURELS

La présente politique vise à protéger les habitats naturels et leur biodiversité ainsi qu'à assurer la durabilité des services et produits que les habitats naturels fournissent aux sociétés humaines. D'une manière générale, la Banque n'apporte pas son appui aux projets qui impliquent une modification ou une dégradation significative d'habitats naturels critiques.

Par ailleurs, la Banque encourage les pays emprunteurs à intégrer à leurs stratégies de développement et à leurs stratégies environnementales, des analyses portant sur tout problème majeur ayant trait à des habitats naturels, y compris l'identification des sites naturels importants et les fonctions écologiques que ces derniers remplissent, l'identification des priorités en matière de conservation ainsi que l'évaluation des besoins de financement des frais récurrents et de renforcement des capacités.

Cette politique est en conformité avec la législation nationale. Entre autres, le code de gestion des aires protégées et l'arrêté sur les zones sensibles.

Les sites déclenchant la PO 4.04 (localisés dans des habitats naturels ou dans des zones sensibles) ne sont donc pas éligibles pour le financement additionnel du PAGOSE.

6.3.5 PO 4.36 – FORETS

Cette politique a pour objectif d'aider les Emprunteurs à gérer leur potentiel forestier afin de réduire la pauvreté de manière durable, d'intégrer effectivement les forêts dans le développement économique du pays et de protéger le patrimoine forestier aux niveaux local et mondial ainsi que les services environnementaux essentiels associés.

La Banque ne finance pas les projets qui, à son avis, impliqueraient une conversion ou une dégradation importante de sites forestiers critiques ou d'habitats naturels critiques. Si un projet implique une conversion ou une dégradation importante de sites forestiers ou d'habitats naturels dont la Banque n'estime pas critiques, si la Banque juge qu'il n'y a pas d'alternative au projet ni au site envisagé, et si une analyse exhaustive démontre que les bénéfices globaux tirés du projet contrebalancent de façon substantielle les coûts environnementaux, alors la Banque peut financer le projet à condition qu'il intègre des mesures d'atténuation appropriées.

En outre, la Banque ne finance pas les projets qui enfreignent les conventions environnementales internationales applicables.

Cette politique est en conformité avec la révision de la législation forestière et ses textes d'application tels que l'Arrêté sur la définition et la délimitation des zones forestières sensibles.

6.3.6 PO 4.37 – SECURITE DES BARRAGES

Lorsque la Banque finance un projet incluant la construction d'un nouveau barrage, elle exige que la conception et la construction de l'ouvrage soient supervisées par des professionnels qualifiés et expérimentés.

La Banque fait aussi une distinction entre grands barrages (≥ 15 m de hauteur et réservoir de 3 millions de m³) et petits barrages (<15m de hauteur). Pour les petits barrages, les mesures génériques de sécurité de barrage élaborées par des ingénieurs qualifiés sont généralement adéquates. Toutefois, si l'étude géologique et sismique du site présente des failles rochuses, OP 4.37 gèrera les reviews des Panels d'expert et d'ingénieur de construction du barrage. L'EIES devrait évaluer les risques et les impacts environnementaux et sociaux du design technique du barrage retenu.

Les sous-projets de petit barrage avec un risque d'impact négatif significatif et irréversible n'est pas éligible pour le financement additionnel du PAGOSE.

6.3.7 POLITIQUE D'ACCES A L'INFORMATION DE LA BANQUE MONDIALE (JUILLET 2010)

La diffusion de l'information appuie les prises de décision par l'emprunteur et la Banque en favorisant l'accès du public aux informations sur les aspects environnementaux et sociaux du projet considéré.

La politique de la Banque sur la diffusion de l'information établit les principes et les règles en matière de publication de l'information détenue par la Banque Mondiale relative aux projets qu'elle finance.

En vertu de cette politique, un rapport d'évaluation environnementale d'un projet de catégories A ou B financé par la Banque Mondiale doit être déposé dans un lieu public accessible aux groupes affectés et aux ONG locales.

Un instrument lié à la réinstallation involontaire (plan de réinstallation ou processus cadre) doit aussi être rendu public dans des lieux accessibles aux personnes affectées par le projet et ONG locales et dans une langue qu'elles comprennent.

Après que les deux rapports cités soient rendus disponibles dans le lieu public, la Banque doit aussi les mettre à la disposition du public par l'intermédiaire de son site Web externe.

- Cette politique de diffusion de l'information de la Banque est en conformité avec les exigences de la législation environnementale nationale sur la participation publique à l'évaluation environnementale

6.3.8 « HYGIENE – SECURITE – ENVIRONNEMENT »

6.3.8.1 Directives générales HSE

Ces directives générales HSE⁸ contiennent les niveaux de performance et les mesures qui sont généralement considérés comme réalisables avec des technologies existantes et à des coûts raisonnables (BATNEC : Best available technology not entailing excessive costs)

L'applicabilité des directives EHS devrait être adaptée pour les dangers et les risques liés à chaque sous-projet, fondée sur les résultats d'une évaluation environnementale.

Lorsque la réglementation du pays diffère des niveaux présentés dans les lignes directrices HSE, le projet se référera aux normes les plus sévères entre les deux.

6.3.8.2 Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires transport et distribution d'électricité

Les Directives EHS établies pour le transport et distribution d'électricité⁹ sont conçues pour être utilisées conjointement avec les Directives EHS générales. Elles contiennent des renseignements concernant le transport de l'énergie entre une centrale de production et une sous-station qui fait partie du réseau de transport, ainsi que la distribution de l'électricité, à partir d'une sous-station, aux consommateurs des zones résidentielles, commerciales et industrielles.

⁸ Détails sur : https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/00dbdb8048855b7588f4da6a6515bb18/010_General%2BGuidelines.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=00dbdb8048855b7588f4da6a6515bb18

⁹ Détails sur : https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/1a00aa0048855d788f0cdf6a6515bb18/004_Electric%2BPower%2BTransmission%2Band%2BDistribution.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=1a00aa0048855d788f0cdf6a6515bb18

7 PROCESSUS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES ACTIVITÉS DES COMPOSANTES 1 ET 3 DU FINANCEMENT ADDITIONNEL AU PAGOSE

A noter que 2 systèmes sont applicables dans le cadre du processus d'évaluation environnementale et sociale des sous-projets du financement additionnel au PAGOSE :

- Les dispositions de la législation environnementale nationale, et
- Les exigences des Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale.

En cas de différence, les exigences les plus contraignantes prévalent.

Comme le Projet en entier est classé en catégorie B, les sous-projets y afférents devront, au plus, être dans la même catégorie. Autrement, ils ne seront pas éligibles dans le cadre dudit projet.

7.1 EXAMEN ENVIRONNEMENTAL PRÉALABLE (FICHE DE TRI)

Selon la P.O 4.01 chaque projet devant être financé par la Banque Mondiale nécessite un examen environnemental préalable, permettant de déterminer le type d'instruments d'évaluation environnementale auquel il doit être soumis.

L'examen environnemental préalable des 17 sites prioritaires de petites centrales hydroélectriques classe tous les sous-projets en catégorie B mais cette catégorisation devra être confirmée par une étude d'impact environnementale et sociale (EIES) pour chaque sous-projet. Si l'EIES stipule la fragilité des structures pouvant avoir des impacts significatifs négatifs irréversibles sur l'environnement et la population locale, le sous-projet est classé A et est inéligible au financement de ce projet de financement additionnel.

7.1.1 CATEGORISATION DES SOUS-PROJETS

A rappeler qu'il est déjà acquis que seuls des sous-projets de Catégorie B seront éligibles dans le cadre de la mise en œuvre du Projet. Le tri préliminaire permettra donc d'identifier les sous-projets éligibles au financement additionnel du PAGOSE : ces derniers devront être uniquement dans les catégories B ou C (les sous-projets de catégorie A étant non-éligibles : voir fiche tri préliminaire en Annexe 3)

D'un côté, selon les critères recommandés par l'*Environmental Assessment Sourcebook*, la fiche de tri devra être basée sur les groupes de paramètres suivants :

- ✓ Type et envergure du projet
- ✓ Localisation du projet
- ✓ Sensibilité des enjeux
- ✓ Nature des impacts
- ✓ Intensité des impacts.

Dans ce cadre, 3 types d'évaluation environnementale sont possibles (mise la catégorie F)

De l'autre côté, les procédures nationales, selon les dispositions du Décret MECIE, préconisent une fiche de tri préliminaire générale à laquelle s'ajoutent des seuils (Annexes II et III

dudit Décret). Des fiches de tri sectorielles existent également mais pas pour le secteur Énergie électrique. La fiche de tri générale est basée sur les groupes de paramètres suivants :

- ❖ Moyens d'exploitation :
 - Infrastructures à mettre en place
 - Matériels et équipements
 - Ressources humaines
- ❖ Ressources utilisées et produits :
 - Intrants
 - Extrants
- ❖ Informations complémentaires :
 - Aspects juridiques
 - Informations environnementales
 - Informations sur le projet
 - Impacts potentiels

Trois types d'évaluation environnementale sont, également, possibles.

La compilation des dispositions de la législation nationale et des exigences des Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale, donne le tableau suivant pour la catégorisation des sous-projets du PAGOSE et le type d'évaluation environnementale requis :

TABLEAU 12. CATEGORISATION DES PROJETS ET PORTEE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Catégorie	Critères de classification	Portée de l'évaluation environnementale	
		Banque Mondiale (PO 4.01)	Législation malagasy (Décret MECIE)
A	Incidences très négatives, névralgiques ¹⁰ , diverses ou sans précédent sur l'Environnement et ressentis dans une zone plus vaste	Etude d'impact environnemental et social (EIES) détaillée	Etude d'impact environnemental (EIE)
B	Effets négatifs moins graves sur les populations humaines et l'Environnement et ressentis au niveau local dont les mesures d'atténuation sont concevables facilement	Plan de gestion environnementale (avec ou sans analyse environnementale)	Programme d'Engagement Environnemental (PREE)
C	Probabilité des effets négatifs sur l'environnement jugée minimale ou nulle et après l'Examen environnemental préalable, aucune autre mesure d'ÉE n'est nécessaire	Rien (sinon de simples prescriptions environnementales)	Rien

¹⁰ Un impact potentiel est considéré comme « névralgique » s'il peut s'avérer irréversible (par exemple : entraîner la disparition d'un habitat naturel d'importance majeure) ou soulever des problèmes relevant de la PO 4.20, « Indigenous Peoples », de la PO 4.04, « Habitats naturels », de l'PO 4.11, « Safeguarding Cultural Property in Bank-Financed Projects », ou de l'PO 4.12, « Involuntary Resettlement »

7.1.2 TYPES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE RELATIFS AUX SOUS-PROJETS PAGOSE

Selon la catégorie du sous-projet considéré, les types d'évaluation environnementale à réaliser se trouvent dans le tableau suivant :

TABLEAU 13 : TYPES D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE A REALISER SELON LA CATEGORIE

CATEGORIE	PORTEE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
Sous-projet de Catégorie B avec analyse environnementale et/ou sociale	EIE de portée plus étroite que pour un projet de catégorie A, incluant un Plan de gestion environnementale (PGE)
Sous-projet de catégorie B n'exigeant pas d'analyse environnementale et/ou sociale et pour lequel des mesures d'atténuation courantes sont suffisantes	Plan de gestion environnementale (PGE)
Sous-projet de catégorie C :	Aucune évaluation environnementale n'est requise

7.1.3 IDENTIFICATION DES POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES PAR UN SOUS-PROJET CONSIDERE ET ACTIONS SUBSEQUENTES

Le tri préliminaire d'un sous-projet considéré permet de le catégoriser et de déterminer les politiques de sauvegarde déclenchées par ledit sous-projet ainsi que les documents à préparer.

Les politiques qui pourraient être déclenchées dans le cadre des sous-projets sont : PO 4.01 Evaluation Environnementale , PO 4.12 sur la Réinstallation Involontaire, la PO4.11 Patrimoine Culturel et la PO4.04 Habitats Naturels, de la PO4.36 Forêts et de la PO4.37 Sécurité des barrages.

En résumé, 2 documents par sous-projet seront préparés :

- Un Plan de gestion environnementale ou PGE (catégorie B) et,
- Le cas échéant, un Plan d'action de réinstallation (P.A.R)

TABLEAU 14 : SITUATIONS QUI DECLENCHENT LES POLITIQUES DE SAUVEGARDE POUR LES ACTIVITES RELATIVES AU FINANCEMENT ADDITIONNEL

Politique déclenchée	Déclencheurs	Projets concernés
PO 4.01	Projet susceptible de présenter un ou des impact(s) sur l'Environnement biologique, physique et/ou humain	<ul style="list-style-type: none"> • Activités associées relatives à l'Assistance Technique au MEEH et aux organismes rattachés pour le développement de petite hydro. • Amélioration du réseau de distribution • Construction d'un nouveau centre de dispatching et d'un nouveau BBC • Remplacement des poteaux en bois par des poteaux en béton • Acquisition d'un camion équipé des outils de travaux sous tension (TST)

Politique déclenchée	Déclencheurs	Projets concernés
		<ul style="list-style-type: none"> Camion équipé des outils de travaux sous tension (TST)
PO 4.12	Retrait involontaire de terres provoquant (i) une relocalisation ou une perte d'habitat, (ii) une perte de biens ou d'accès à ces biens ou (iii) une perte de sources de revenus ou de moyens d'existence, que les personnes affectées aient ou non à se déplacer sur un autre site.	<ul style="list-style-type: none"> Activités associées à l'Assistance Technique au MEEH et aux organismes rattachés pour le développement de petite hydro. Amélioration du réseau de distribution Remplacement des poteaux en bois par des poteaux en béton
PO 4.11	Découverte fortuite de patrimoine culturel dans l'emprise des composantes des projets	<ul style="list-style-type: none"> Activités associées à l'Assistance Technique au MEEH et aux organismes rattachés pour le développement de petite hydro. Amélioration du réseau de distribution
PO 4.04	Localisation d'un site du sous-projet dans des zones sensibles ou habitats naturels tels que les aires protégées. Modification significative de l'écosystème aquatique	<ul style="list-style-type: none"> Activités associées à l'Assistance Technique au MEEH et aux organismes rattachés pour le développement de petite hydro.
PO 4.36	Impact sur l'accès aux produits de la forêt par la population locale ou sur la santé et la qualité de la forêt	<ul style="list-style-type: none"> Activités associées à l'Assistance Technique au MEEH et aux organismes rattachés pour le développement de petite hydro.
PO 4.37	EIES du sous-projet a déterminé un risque d'impact significatif sur l'environnement et la population dû à une faiblesse de la structure	<ul style="list-style-type: none"> Activités associées à l'Assistance Technique au MEEH et aux organismes rattachés pour le développement de petite hydro.

Remarques :

La composante 1 sur l'Assistance Technique au MEEH concerne le développement des 17 projets prioritaires de petites centrales hydroélectriques de hauteur de barrage de moins de 15m avec un réservoir largement inférieur à 3 millions de m³. Pour les petits barrages, les mesures génériques de sécurité élaborées par des ingénieurs qualifiés sont généralement suffisantes. Le projet pourra se référer au manuel de sécurité des petits barrages du projet PADAP¹¹. Une étude d'impact environnemental approfondie et une étude technique devra être menée pour chaque petit barrage sélectionné, par des ingénieurs expérimentés en conception et construction de barrage pour déterminer qu'il n'y a pas de risque ou de risque négligeable d'impact négatif significatif sur l'environnement, la population locale et leurs biens dû

¹¹ <http://documents.worldbank.org/curated/en/377391484072629188/Élaboration-d-un-manuel-de-gestion-et-de-securite-des-petits-barrages>

à une fragilité de la structure du site du sous-projet. Dans ce contexte, les impacts potentiels négatifs sont gérés suivant la PO 4.01 (Évaluation environnementale). Une étude géotechnique et d'acquisition sismiques devrait être conduite pour détecter toute existence de faille au socle rocheux du barrage. Dans le cas, une étude d'impacts environnementales et sociales devrait être menée pour évaluer les risques et les d'impact significatif et les types d'impacts (réversible ou irréversible), la PO 4.37 est déclenchée pour gérer le sous-projet au financement additionnel du PAGOSE.

- Les sites de petite centrale hydroélectrique potentiels identifiés ne sont pas localisés dans des zones sensibles ou des habitats naturels tels que les aires protégées. Cependant, le petit barrage peut changer le flux hydraulique, ce qui peut avoir un impact sur l'écosystème aquatique. Dans ce cadre, la PO 4.04 est déclenchée. Ainsi, il est nécessaire de faire une étude d'impact sur cet écosystème.
- Quelques sites potentiels de petit barrage se trouvent dans des zones forestières. La construction et l'exploitation d'un petit barrage peut avoir un impact sur l'accès à la forêt par la communauté locale et/ou sur la santé et la qualité de la forêt. Dans ce cadre, la PO 4.36 est déclenchée.
- Tous sous-projets entraînant un changement de la catégorie en A ne sont pas éligibles pour le financement additionnel au PAGOSE.

7.2 PROCESSUS ADMINISTRATIF DE L'EXAMEN ENVIRONNEMENTAL PREALABLE (TRI)

Si certaines activités de la Composante 3 du Projet ont été identifiées, d'autres ne l'ont pas encore été.

Afin d'assurer un bon timing, il est donc recommandé de préparer une planification environnementale selon les paragraphes ci-dessus.

La première étape sera la préparation d'une fiche d'examen environnemental préalable.

TABLEAU 15 : PROCESSUS ADMINISTRATIF D'EXAMEN ENVIRONNEMENTAL PREALABLE (TRI)

Étape	Action	Responsable	Délai
1	Fiche d'examen environnemental préalable du sous-projet considéré	PAGOSE	1 jour
2	Catégorisation du sous-projet avec justification	PAGOSE	3 jours
3	Validation du screening du sous-projet	ONE	2 semaines après réception de la fiche
4	Transmission de la fiche d'examen environnemental préalable à la Banque Mondiale	PAGOSE	2 semaines

Étape	Action	Responsable	Délai
	<u>Nota</u> : Il serait plus pratique d'annexer la fiche au PGE et de ne plus demander la <i>clearance</i> de la Banque pour chaque sous-projet.		

7.3 CADRAGE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Avec les éléments d'information collectés, le Projet prépare le Cadrage environnemental et social (dénommé aussi « *Scoping* environnemental ») du sous-projet considéré. Une telle démarche permet de préparer les termes de référence des études environnementales et sociales requises.

Le contenu type des termes de référence (TdR) d'une étude d'impact environnemental (qui prend la forme d'un PGE (pour la Banque) ou d'un PREE (selon le décret MECIE) d'un sous-projet de catégorie B est mis en annexe.

TABLEAU 16 : PROCESSUS ADMINISTRATIF DE CADRAGE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Étape	Action	Responsable	Délai indicatif
1	Préparation des TdR des études requises	PAGOSE	2 jours
2	Transmission des TdR à l'ONE (<u>facultative</u> selon le décret MECIE)	PAGOSE	2 semaines Comme c'est facultatif, mieux vaut s'en abstenir)
3	Réalisation des études environnementales et sociales relatives au sous-projet considéré	PAGOSE	1 – 2 mois
2	Réalisation des consultations publiques	PAGOSE	Délai inclus dans les 1 – 2 mois ci-dessus

Nota :

- Les sous-projets éligibles étant tous de catégorie B, il est plus pratique de ne pas soumettre les TdR à la *clearance* de la Banque. Par contre, il faudra les annexer aux études réalisées.
- Il va sans dire que les études peuvent être confiées à des consultants externes au Projet.

7.4 EVALUATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Selon l'annexe C de la PO 4.01, un PGE doit inclure l'ensemble des mesures d'atténuation des effets sur l'environnement, de surveillance environnementale et d'ordre institutionnel à prendre durant l'exécution et l'exploitation d'un projet pour éliminer les effets négatifs dudit projet sur l'environnement et la société, les compenser, ou les ramener à des niveaux acceptables. Il décrit également les dispositions nécessaires à la mise en œuvre de ces mesures.

7.4.1 CONTENU D'UN PGE AVEC ANALYSE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Pour un sous-projet de catégorie B qui requiert une analyse environnementale et sociale, le PGE doit inclure les éléments suivants :

- ✚ Description du projet envisagé.
- ✚ Rappel du cadre réglementaire, juridique et administratif dans lequel s'inscrivent l'évaluation environnementale et la préparation de l'étude. Identification des conventions internationales relatives à l'environnement auxquelles le pays a adhéré et qui sont pertinentes pour le projet en cause.
- ✚ Données sur l'environnement. Délimitation sommaire de la zone d'étude et description des conditions physiques, biologiques et socio-économiques de base.
- ✚ Analyse des impacts sur l'environnement. Estimation des effets positifs et négatifs probables du projet, autant que possible en termes quantitatifs. Identification des mesures d'atténuation et de tout éventuel effet négatif résiduel.
- ✚ Plan de gestion environnementale qui inclut les mesures d'atténuation, de correction, de compensation ainsi que les modalités de surveillance, de suivi et de renforcement institutionnel.
- ✚ Ce plan examinera aussi les liens avec les autres plans d'atténuation des effets du projet (exemples : plan d'action de réinstallation, plan d'action sur les habitats naturels ...)

Le cas échéant, une analyse simplifiée des risques et des dangers pourra être requise.

- ✚ Aspects institutionnels : estimation du rôle et des capacités des services d'environnement ; responsabilités de la mise en œuvre des mesures d'atténuation ; renforcement de la capacité de gestion environnementale des organismes chargés de l'exécution.
- ✚ Mécanismes de gestion des plaintes et de violence sexiste
- ✚ Calendrier d'exécution et estimation des coûts : calendrier d'exécution des mesures à prendre dans le cadre du projet et estimation des coûts d'investissement et de fonctionnement pour l'atténuation des nuisances, la surveillance et le suivi et le renforcement des capacités.
- ✚ Intégration du PGE au projet : prise en compte du PGE lors de la planification, de la conception, de l'établissement du budget et de l'exécution du projet.

Cette étape inclut l'insertion des clauses environnementales requises dans le dossier d'appel d'offres.

7.4.2 CONTENU D'UN PGE SANS ANALYSE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Un PGE sans analyse environnementale et sociale doit comporter les éléments suivants :

- ✚ Brève partie introductive
- ✚ Bref rappel de tous les effets négatifs environnementaux et sociaux prévus ; description technique de chaque mesure d'atténuation ; évaluation de tout impact potentiel de ces mesures sur l'environnement ; identification des liens avec les autres plans d'atténuation

des effets du projet (exemple : plan d'action de réinstallation). Atténuation des pollutions et des nuisances.

- ✚ Surveillance et suivi environnemental et social : description technique des mesures de surveillance, y compris les paramètres à mesurer, les méthodes à employer, les lieux de prélèvement d'échantillons, la fréquence des mesures, les limites de détection (le cas échéant), et la définition de seuils signalant la nécessité de prendre des mesures correctives ; les procédures de surveillance et suivi et d'établissement de rapports.
- ✚ Aspects institutionnels : estimation du rôle et des capacités des services d'environnement ; responsabilités de la mise en œuvre des mesures d'atténuation ; besoins en renforcement de la capacité de gestion environnementale des organismes chargés de l'exécution.
- ✚ Mécanismes de gestion des plaintes et de violence sexiste
- ✚ Calendrier d'exécution et estimation des coûts : calendrier d'exécution des mesures à prendre dans le cadre du projet et estimation des coûts d'investissement et de fonctionnement pour l'atténuation des nuisances, la surveillance et le suivi et le renforcement des capacités.
- ✚ Intégration du PGE au projet : prise en compte du PGE lors de la planification, de la conception, de l'établissement du budget et de l'exécution du projet.

Cette étape inclut également l'insertion des clauses environnementales requises dans le dossier d'appel d'offres.

7.4.3 CONSULTATIONS PUBLIQUES

Les séances de consultation publique sont exigées à la fois par la législation nationale (Article 7 de la Charte de l'environnement actualisée et Arrêté 6830/2001) et les Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale.

Remarques :

- ✓ Des consultations publiques sont nécessaires durant la préparation d'un PGE avec analyse environnementale.

Un Cahier de doléances devra être mis en place au niveau des Fokontany concernés durant une période mini de 10 jours afin que les absents ou autres puissent y inscrire leurs préoccupations et/ou suggestions.

- ✓ Les consultations publiques sont facultatives durant la préparation d'un PGE sans analyse environnementale, mais les documents préparés devront être accessibles au public.

7.5 REVUE DES ETUDES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

7.5.1 ÉVALUATION TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Tous les documents d'étude d'impact environnemental et social (sous la forme d'un PGE) préparés dans le cadre du Projet PAGOSE devront être soumis à la *clearance* de la Banque.

Des modifications, améliorations et/ou compléments d'informations pourront alors être demandés au Projet.

Au plan national, l'instruction des PGE (ou PREE selon le Décret MECIE) est du ressort du Ministère de tutelle de l'activité, en l'occurrence le Ministère en charge de l'Energie : c'est ce Ministère qui délivre les Autorisations environnementales.

7.5.2 CONSULTATIONS PUBLIQUES

7.5.2.1 Exigences nationales

Pour un sous-projet de catégorie B, les procédures nationales n'exigent plus de consultations publiques durant la procédure de revue (évaluation). Toutefois, elles disposent que les documents doivent être accessibles au public, avec des résumés non techniques en Malagasy et en Français.

7.5.2.2 Exigences de la Banque Mondiale

Que ce soit dans le cadre de la préparation d'un PGE ou d'un P.A.R, la consultation publique reste une obligation du Projet : la diffusion et l'accessibilité à la documentation sont prescrites par la Politique de la Banque mondiale sur l'accès à l'Information.

Ainsi, pour tous les sous-projets, l'emprunteur doit fournir une documentation pertinente en temps voulu avant la consultation, et ce, dans une langue compréhensible par les groupes consultés.

Tout rapport d'étude d'impact relatif à un sous-projet doit, également, être mis à disposition des groupes affectés par le projet et des ONG locales et soumis pour diffusion à la Banque Mondiale.

7.5.3 PROCESSUS ADMINISTRATIF DE REVUE D'UN SOUS-PROJET DU PAGOSE

Le tableau suivant décrit l'ensemble des procédures qui mèneront à la délivrance des Autorisations environnementales et à la *clearance* de la Banque Mondiale :

TABLEAU 17 : PROCESSUS ADMINISTRATIF DE REVUE DES DOCUMENTS D'ETUDES ENVIRONNEMENTALES SOCIALES

Étape	Action	Responsable	Délai indicatif
1	Soumission de la version provisoire du(des) rapport(s)	Consultant	Selon les termes du contrat
2	Examen des rapports avant soumission à la Banque et au Ministère de tutelle	PAGOSE	1 semaine
3	Modification éventuelle des rapports provisoires	Consultant	Selon les termes du contrat
4	Soumission des rapports provisoires des études environnementales et sociales à la Banque Mondiale et au Ministère	PAGOSE	1 jour

Étape	Action	Responsable	Délai indicatif
5	Dépôt dans des lieux publics accessibles aux groupes affectés par le sous-projet et aux ONG locales du résumé en Malagasy et en Français des rapports avec un Cahier de doléances	PAGOSE	Durant au moins 10 jours
6	Commentaires de la Banque Mondiale et/ou du Ministère sur les rapports provisoires des études environnementales et sociales	Banque Mondiale	2 semaines
7	Modification des rapports provisoires sur la base des commentaires et transmission des versions finales au PAGOSE	Consultant	Selon les termes du contrat
8	Transmission des rapports finaux à la Banque Mondiale et au Ministère	PAGOSE	1 jour
9	<i>Clearance</i> de la Banque Mondiale	Banque Mondiale	2 semaines
10	Délivrance de l'Autorisation environnementale	Ministère de tutelle	1 semaine
11	Intégration des mesures prévues par les études environnementales et sociales dans les documents d'appel d'offres et contractuels	PAGOSE	Au moment de la préparation du dossier
12	Dépôt dans des endroits publics accessibles aux groupes affectés et aux ONG locales	PAGOSE	Avant la mise en œuvre du projet

7.6 CONSULTATIONS PUBLIQUES DURANT LA PREPARATION DES DOCUMENTS CADRES

7.6.1 OBJECTIFS

En référence :

- aux dispositions de la loi 2015-003 portant Charte de l'environnement actualisée, à celles de Arrêté interministériel 6830/2001, « *il est du devoir de chacun de veiller à la sauvegarde du cadre dans lequel il vit* » et « *Toute personne physique ou morale doit être en mesure d'être informée sur les décisions susceptibles d'exercer quelque influence sur l'environnement* »
- aux exigences de la Banque mondiale,

une série de consultations publiques a été organisée durant la préparation du CGES et du CPR initiaux, en collaboration avec le Projet PAGOSE, la JIRAMA et les Autorités locales et/ou régionales.

Les principaux objectifs visés ont été les suivants :

- Associer les différents acteurs ainsi que les populations à la prise de décision
- Fournir une information juste et pertinente en temps opportun
- Instaurer un dialogue en vue d'établir un climat de confiance
- Asseoir les bases d'une mise en œuvre concertée et durable des actions prévues par le projet.

7.6.2 APPROCHE METHODOLOGIQUE

Toutes les parties prenantes ont participé à la préparation des deux documents cadres initiaux afin de pouvoir recueillir leurs perceptions et leurs opinions sur le projet afin d'assurer une meilleure insertion sociale du projet et pour sa viabilité.

1- Des entretiens ont été réalisés préalablement auprès des Autorités locales pour les informer de la tenue du projet et afin d'obtenir des informations pertinentes sur la zone d'étude, en particulier, la situation foncière et l'utilisation des terrains.

2- Des consultations ont été réalisées ensuite au niveau des populations locales des zones ciblées par le projet afin de leur informer de la mise en œuvre du projet, de pouvoir recueillir leurs avis et leurs points de vue sur le projet et de connaître leurs préoccupations.

Les consultations publiques ont été réalisées dans les communes d'Ambohimananbola, de Toamasina et dans les régions de Boeny, Toliary et Antsiranana au mois de juillet et août 2015 pour le Projet initial et Février -Mars 2018 dans les mêmes localités dans le cadre du financement additionnel.

Cette campagne de consultations publiques a permis aussi d'associer toutes les parties prenantes à l'évaluation des effets éventuels du projet sur l'environnement et de leur permettre de formuler leurs observations et propositions à ce sujet. Autrement dit, ces consultations ont permis de disposer des éléments nécessaires à la prise de décision.

Notons que toutes les consultations publiques ont été présidées par les autorités locales présentes et ont été toujours assistées par des Représentants de la JIRAMA.

En effet, les problématiques environnementales et sociales restent les mêmes. Ainsi, les consultations publiques qui ont été déjà menées restent valables pour ce PAGOSE additionnel.

7.6.3 DIFFUSION DE L'INFORMATION

Durant la préparation des documents cadres, des sessions de consultations ont été organisées. Avant la mise en œuvre d'un sous-projet donné, surtout ceux qui nécessitent un PGE avec une analyse environnementale, d'autres consultations seront encore menées.

Le CGES et CPR seront publiés et mis à la disposition du public après leur approbation. Ils seront aussi mis en ligne sur le site web de la Banque ainsi que sur le site Web de la JIRAMA. Un procès-verbal de publication sera rédigé à cet effet.

7.7 SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

7.7.1 GENERALITES

Si la surveillance environnementale a pour principal objectif de s'assurer que les mesures préconisées auront été effectivement mises en œuvre durant l'exécution du projet considéré, le suivi environnemental a, plutôt, pour but de suivre les changements dans les composantes de l'environnement affectées et de préparer, en tant que de besoin, des mesures de correction appropriées.

7.7.2 EXIGENCES DE LA BANQUE MONDIALE

La Banque exige qu'un système de surveillance environnementale soit préparée et mise en place pour chaque sous-projet. Pour ce faire, les PGE préciseront, entre autres :

- la liste des éléments ou paramètres nécessitant une surveillance et un suivi environnemental
- l'ensemble des moyens envisagés pour protéger l'environnement et le milieu humain
- un mécanisme d'intervention en cas de non-respect du PGE considéré, des mesures de correction seront alors élaborées, mises en œuvre et suivies
- les engagements du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage (délégué) quant à l'intégration des mesures environnementales et sociales dans leur plan d'action.

Le programme de surveillance et de suivi environnemental devra couvrir toutes les étapes d'un sous-projet donné.

Un système de reporting sera également mis en place.

Durant les missions de supervision, la Banque évaluera l'efficacité du système et conseillera les responsables du Projet considéré sur les améliorations requises.

7.7.3 EXIGENCES NATIONALES

Au plan national, des Rapports de surveillance et de suivi environnemental doivent aussi être remis à l'Administration qui a délivré l'Autorisation environnementale, sur une base régulière.

Par ailleurs, un Cahier de surveillance environnementale devra être mis en place. Ce registre mentionne toutes les activités environnementales et sociales entreprises durant le cycle du sous-projet considéré.

Selon les dispositions de l'Article 30 du Décret 2004/167 modifiant certaines dispositions du Décret 99.954 portant MECIE, « Si par suite d'un bouleversement de l'équilibre environnemental, les mesures initialement prises se révèlent inadaptées, l'investisseur est tenu de prendre les mesures d'ajustement nécessaires en vue de la mise en compatibilité permanente de ces investissements avec les nouvelles directives et les normes environnementales applicables en la matière ... ».

7.7.4 PROCESSUS ADMINISTRATIF DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Ce processus peut être résumé comme suit :

TABLEAU 18 : PROCESSUS DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU PAGOSE

Étape	Action	Responsable	Délai
1	Mobilisation du Responsable Environnemental et social de la JIRAMA	PAGOSE	Dès lancement du Projet
2	Intégration des clauses environnementales dans les dossiers d'appel d'offres	PAGOSE	Au prorata des appels d'offres

Étape	Action	Responsable	Délai
3	Exécution du PGE	Entrepreneurs ou agences désignées	Au prorata du calendrier des sous-projets
4	Surveillance de la mise en application du PGE	Responsable environnemental et social	Au prorata de l'exécution du Projet
5	Supervision par l'équipe Sauvegardes de la Banque Mondiale	Banque Mondiale	Tous les 6 mois ou tous les ans
6	Établissement de rapports de suivi environnemental et social réguliers et soumission au Ministère de tutelle et à la Banque	Responsable environnemental et social	Au prorata de l'exécution du Projet
7	Mesures de correction	Responsable environnemental et social	Au prorata de l'exécution du sous-projet, conformément au PGE

7.8 BILAN ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

7.8.1 EXIGENCES DE LA BANQUE MONDIALE

En matière de bonnes pratiques liées au respect des exigences de la PO 4.01, la Banque exige que des Rapports de suivi environnemental et social soient préparés sur une base régulière, en fonction du PGE considéré.

Entre autres, ces documents mentionneront les performances des mesures appliquées ainsi que, le cas échéant, celles des mesures correctives adoptées.

7.8.2 EXIGENCES NATIONALES

Une fois de plus, en référence aux dispositions de l'Article 30 du Décret 2004/167 modifiant certaines dispositions du Décret 99.954 portant MECIE, « ... Avant la fermeture du projet, le promoteur doit procéder à un audit environnemental dont les modalités de mise en œuvre seront définies dans des directives techniques environnementales. Cet audit est soumis à l'ONE pour évaluation et pour délivrance d'un Quitus environnemental.

L'obtention du Quitus environnemental délivré par l'ONE est nécessaire pour dégager la responsabilité environnementale du promoteur envers l'Etat.

Toutefois, les textes en vigueur restent muets quant aux projets de Catégorie B.

Quoiqu'il en soit, une démarche d'audit environnemental est souvent volontaire et il est fortement recommandé de procéder à un audit de clôture à la fin du PAGOSE.

7.8.3 PROCESSUS ADMINISTRATIF DU BILAN ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL A LA FIN DU PAGOSE

Ce processus peut être résumé comme suit :

TABLEAU 19 : PROCESSUS RECOMMANDE POUR LE BILAN ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU PAGOSE

Étape	Action	Responsable	Délai
1	Préparation des TdR de l'audit environnemental	PAGOSE	6 mois avant la fermeture du Projet afin de tenir compte des délais de passation de marché
2	Sélection d'un consultant	PAGOSE	Juste après approbation des TdR par la Banque
3	Réalisation de l'audit environnemental	Consultant	Conformément aux TdR
4	Examen du rapport d'audit et vérification de sa conformité aux TdR	PAGOSE	2 semaines après réception
5	Amélioration éventuelle du rapport d'audit	Consultant	Conformément aux TdR
6	Soumission du rapport d'audit au Ministère de tutelle et à la Banque	PAGOSE	1 jour
7	Examen du rapport d'audit et avis technique	Ministère Banque	2 semaines
8	Finalisation du rapport d'audit	Consultant	2 semaines
9	Délivrance du Quitus environnemental	Ministère	1 semaine

8 PLAN CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

8.1 CHECK-LIST DES IMPACTS POSITIFS ATTENDUS DES ACTIVITES DES COMPOSANTES DU FINANCEMENT ADDITIONNEL AU PAGOSE

Les impacts positifs attendus des actions prévues à réaliser sont multiples. Il s'agit, notamment, des impacts suivants :

❖ Amélioration de la situation énergétique

La situation énergétique des zones du projet est déficitaire (le rapport entre les puissances installées et les puissances disponibles sont très faibles). Ainsi, le projet va résoudre la tension électrique et des problèmes liés aux délestages techniques.

❖ Amélioration des conditions de vie des populations

L'amélioration de la qualité de vie et de bien-être des ménages du fait de l'accès à l'électricité et par la possibilité d'utiliser des appareils électriques tels que la télévision, de recharger les téléphones portables à la maison, d'investir de nouveaux équipements électroménagers, etc.

❖ Amélioration des services de santé et d'éducation

La fourniture régulière de l'électricité améliorera les conditions de travail des centres de santé (Par exemple : la possibilité de conservation des vaccins et autres produits pharmaceutiques dans les hôpitaux) favorisant ainsi une meilleure prise en charge des malades et l'augmentation de la fréquentation des centres de soins.

Le projet permettra aussi d'améliorer les conditions d'études pour les élèves et les étudiants ainsi que les conditions de travail dans les établissements scolaires.

❖ Amélioration des investissements – Meilleures opportunités de développement économique

La stabilité de la production d'énergie électrique de la JIRAMA permettra de consolider les investissements existants mais aussi d'attirer de nouveaux investisseurs à travers des projets industriels, touristiques ou autres. Autrement dit, l'élimination du blocage aux différents investisseurs.

Le projet permettra aussi le développement des petites activités grâce à la disponibilité de l'électricité et l'arrêt des coupures (restauration, salon de coiffure, etc.)

❖ Diminution de l'insécurité

Le projet entraînera une réduction de l'insécurité qui caractérise actuellement la plupart des quartiers des villes par l'extension de l'éclairage public.

❖ Amélioration du fonctionnement des services administratifs et des opérateurs économiques

Il y aura sans doute une meilleure condition de travail, possibilité d'utilisation du matériel informatique, facilités de communication.

❖ Amélioration des performances des services de la JIRAMA et réduction des pertes techniques

La disponibilité suffisante de l'électricité avec l'arrêt des coupures permettra un meilleur développement des services délivrés par la compagnie et l'évitement de tensions sociales y afférentes.

❖ Augmentation de revenus pendant les travaux

Pendant les travaux de construction, il y aura génération de revenus par la création d'emplois temporaires et à travers l'acquisition des matériaux locaux ou importés revendus sur le marché national.

❖ Ouverture de nouveaux horizons

Avec l'amélioration de la situation énergétique, Il y aura ouverture de nouveaux horizons, tant pour les entreprises que pour le public dans le domaine des technologies de l'information et, par conséquent, la réduction de la fraction numérique.

Le recours aux mains-d'œuvre locales, l'entretien courant et périodique des infrastructures, l'électrification des zones du projet, le raccordement de clients supplémentaires, l'exploitation du potentiel de petites centrales hydroélectriques, le renforcement de capacité du personnel de la Société, la bonne gouvernance ainsi que la promotion de l'électricité à un prix abordable, acceptable et accessible pour toutes les couches de population sont les principales mesures de renforcement et d'optimisation de ces impacts positifs attendus du projet.

8.2 BREVE DESCRIPTION DES PROBLEMES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX CLASSIQUES RENCONTRES A LA JIRAMA

8.2.1 CAS DES CENTRALES HYDROELECTRIQUES

8.2.1.1 Principales problématiques environnementales connues

- Problèmes liés aux bruits
Les bruits proviennent des groupes de la centrale et des différentes machines des ateliers mécaniques (tour, compresseur, meule,...)
- Risques et dangers liés aux activités des sites
Certains risques n'étaient pas couverts ou partiellement couverts par les équipements actuellement en place dont certains peuvent engendrer des problèmes environnementaux plus ou moins graves : vétusté des EPI existants, inexistence du Plan d'Opération Interne, ...
- Problèmes liés aux milieux extérieurs
Les phénomènes érosifs des bassins versants, dus aux déboisements et aux feux de brousse, vont entraîner l'envasement du bassin de retenue par des débris de sables et en conséquence, la diminution du volume de production.

8.2.1.2 Mesures déjà mises en œuvre

Les mesures suivantes ont été déjà prises :

- Dotation des ouvriers en équipements de protection individuelle (EPI)
- Mise en place des équipements contre l'incendie
- Formation sur la sécurité et lutte contre l'incendie après l'embauche et consignes de sécurité données aux ouvriers avant chaque intervention.
- Nettoyage manuel des grilles
- Reboisement des bassins versants : le suivi du reboisement est à recommander
- Sensibilisation de la population riveraine.

8.2.1.3 Recommandations

Pour être plus efficaces, ces mesures nécessitent un certain renforcement, à savoir :

- ☞ Application des directives Notes de bonnes pratiques hygiène, sécurité et environnement pour les projets hydroélectriques de la IFC¹²
- ☞ Renforcement des EPI ou remplacement des EPI vétustes
- ☞ Vérification périodique des équipements contre l'incendie
- ☞ Formation périodique des ouvriers sur la sécurité et lutte contre l'incendie
- ☞ Implication des riverains dans la protection des bassins versants
- ☞ Suivi du reboisement.

8.2.2 CAS DES RESEAUX DE DISTRIBUTION ET DE TRANSPORT

8.2.2.1 Problématiques environnementales et sociales spécifiques

- ❖ Dans les deux cas, très souvent, les problématiques y afférentes sont les suivants :
 - Frustration des villageois riverains non bénéficiaires du réseau d'électricité
Ces ménages argumentent que, parfois, ils subissent les impacts négatifs et que ce sont d'autres ménages qui bénéficient des avantages.
 - Risques technologiques
La probabilité d'occurrence de tels types n'est pas du tout nulle. Durant les travaux, par exemple, des risques d'électrocution ou d'électrisation peuvent se passer.
 - Risques d'accident de travail
Les statistiques de la JIRAMA sur les accidents de travail ont montré : des chutes (travaux en hauteur), des blessures, etc sont possibles et ont déjà existé.
- ❖ Pour le cas des réseaux de distribution, les problèmes rencontrés se rapportent principalement aux sujets suivants :
 - Emprise du réseau de distribution
Souvent, l'emprise du réseau n'est pas respectée à l'exemple de certains poteaux qui se trouvent dans des clôtures privées, qui touchent des murs ou des vérandas de maisons d'habitation. Il est clair que de tels faits peuvent engendrer des accidents et

¹² https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/cefc36ec-9916-4ec4-b5ac-1/GPN_EHSHydropower.pdf?MOD=AJPERES

gèneront les actions éventuelles des agents de la JIRAMA en cas d'intervention d'urgence.

- Gestion (collecte, manutention, stockage, élimination) de matières résiduelles telles que les huiles des transformateurs usagées, les matériels de rebut (compteurs ...)

En fonction des cas, cet aspect revêt une importance moyenne à majeure dans la mesure où il peut y avoir risques de pollution.

- Acte de vandalisme

Parfois, les infrastructures de distribution sont soumises à des actes de vandalisme (vol des câbles,...) qui risquent d'accentuer le mauvais état de certains tronçons du réseau d'Antananarivo. Par ailleurs, cela pourrait aussi causer des accidents car des fils peuvent être mis à nu et/ou des protections d'installation peuvent s'avérer totalement détériorées.

- Au plan esthétique

Le paysage est carrément détérioré par la présence de beaucoup de fils en araignée.

❖ Quant aux réseaux de transport, les problématiques se rapportent aux :

- Perturbations liées aux ondes électromagnétiques

La proximité de lignes électriques, surtout de lignes MT et HT peuvent provoquer, entre autres, des perturbations de la réception des émissions radiotélévisées.

- Servitudes de passage et acquisition de petites parcelles de terrain

Pour les pylônes HT et les poteaux MT, il faut qu'ils soient à une certaine distance des constructions et arbres les plus proches. Cela peut nécessiter, parfois, des demandes de servitude ou des acquisitions de petites parcelles de terrain d'une dizaine ou d'une centaine de mètres carrés selon le type de support.

8.2.2.2 Mesures déjà mises en œuvre

Avec les moyens dont elle dispose, la JIRAMA s'efforce de mettre en place certaines mesures :

- Dotation des ouvriers en équipements de protection individuelle
- Négociations avec les propriétaires de terrain
- Elagage des arbres quand les fils électriques passent sous des branches
- Coupure du courant durant les travaux ...
- Stockage temporaire de certaines matières résiduelles (à l'exemple des transformateurs usagés), jusqu'à une ou des solutions pratiques puissent être appliquées.

JIRAMA est en cours de réaliser les inventaires de transformateurs à PCB et actuellement, parmi les 4676 de transformateurs recensés dans toute l'île, 2262 sont à PCB avec un poids total d'huile évalué à 743 tonnes.

La réparation des transformateurs dans toute l'île se fait à l'atelier de maintenance et de réparation bien aéré de la JIRAMA à Analamahitsy. Dans les provinces, l'entretien est seulement limité au traitement des huiles.

Ainsi, les transformateurs, en attente de réparation sont stockés en salle, dans une enceinte clôturée dans ce site d'Analamahitsy et les huiles contaminées sont stockées dans un fût dans un local sécurisé.



FIGURE 4 : STOCKAGE DES TRANSFORMATEURS EN ATTENTE DE REPARATION OU AU REBUT A ANALAMAHITSY

8.2.2.3 Recommandations

Certaines mesures déjà mises en place nécessitent des renforcements pour être plus efficaces telles que :

- ☞ Renforcement des EPI ou remplacement des EPI vétustes
 - ☞ Sensibilisation des collectivités locales à contribuer à la protection des biens publics et amélioration des collaborations entre les Communes et la JIRAMA pour atténuer les actes de vandalisme (vol de câbles ou de compteurs,...)
 - ☞ Réhabilitation du stockage des transformateurs usagés
- Cas particulier de la réutilisation de certains transformateurs

Dans le cadre de la mise en œuvre du PAGOSE, il est prévu de remplacer certains postes saturés. Certains transformateurs qui ne seront plus utilisés sur certaines lignes seront donc réutilisés sur d'autres lignes. Le cas échéant, il existe déjà une procédure chez la JIRAMA :

- Test d'éventuelles fuites de liquide diélectrique
- Vérification de la densité du fluide diélectrique.

Afin d'éviter des impacts sur l'environnement biophysique et humain, des mesures de base s'imposent :

- ☞ Ne jamais décuver le liquide diélectrique (autrement dit, il est interdit de vider l'huile)
- ☞ Faire uniquement des appoints avec de l'huile de substitution
- ☞ Porter au moins des gants et des lunettes lors des manipulations
- ☞ Si un transformateur accuse des fuites, mettre une cuve en-dessous et le ranger avec les autres (qui sont hors d'usage)

8.3 IMPACTS NEGATIFS ET MESURES D'ATTENUATIONS

8.3.1 ACTIVITES ASSOCIEES A L'ASSISTANCE TECHNIQUE AU MEEH ET AUX ORGANISMES RATTACHES POUR LE DEVELOPPEMENT DE PETITE HYDRO

8.3.1.1 Principales sources d'impact

8.3.1.1.1 Phase de préparation

- Acquisition terrains
- Recrutement des ouvriers
- Création de piste d'accès
- Circulation des véhicules et mouvements des engins
- Mise en place des infrastructures temporaires (base vie, stockage des matériels)
- Transport des matériels et des équipements

8.3.1.1.2 Phase des travaux

- Transport des matériaux
- Carrière, zone d'emprunt
- Travaux dans le lit de la rivière
- Travaux de terrassement
- Construction des ouvrages
- Installation de ligne de transport
- Fonctionnement groupe électrogène
- Entretien des véhicules et engins
- Déchets générés

8.3.1.1.3 Phase d'exploitation

- Entretien des ouvrages
- Mise en service de la centrale
- Accélération des eaux de ruissellement

8.3.1.2 Impacts négatifs et mesures types proposées des activités associées à l'assistance technique au MEEH et aux organismes rattachés pour le développement de petite centrale hydroélectrique.

TABLEAU 20 : CHECK LIST DES IMPACTS DES PETITES CENTRALES HYDROELECTRIQUES ET MESURES D'ATTENUATION

Composantes environnemen- tales touchées	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation types proposées
PHASE DE PREPARATION ET DE CONSTRUCTION		
Composantes physiques	<ul style="list-style-type: none"> • Soulèvements de poussière • Emissions des gaz polluants • Perturbation de l'ambiance sonore • Risques de pollutions des sols et des eaux liés aux divers déchets de chantier et aux fuites/déversements accidentels d'hydrocarbures et huiles usées • Augmentation de la compacité des sols et diminution de leur capacité d'infiltration • Risques d'érosion des sols • Sédimentation et modification de l'écoulement des eaux • Pollution visuelle • Perturbation de la qualité des eaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Exiger que les camions transportant du matériel susceptible d'émettre des poussières soient recouverts d'une bâche • Eviter les travaux durant la période des vents forts • Fermer les tranchées des conduites au fur et à mesure de l'installation de conduites • Limiter la vitesse de circulation des véhicules et engins au niveau des agglomérations. • Maintenir les véhicules utilisés en bon état de fonctionnement • Equiper le générateur d'un système silencieux répondant à la norme de 75 dB(A) au maximum à une distance de 7m. • Bien entretenir le groupe électrogène. • Mettre en place un dispositif pour contenir les cas de fuites / déversement accidentel d'hydrocarbures • Mettre en place des dispositifs de collecte des déchets solides • Imperméabiliser le site de stockage d'hydrocarbures • Sensibiliser les ouvriers à ne pas polluer les eaux • Construire des latrines provisoires • Collecter les huiles de vidange provenant de l'entretien des véhicules et du groupe électrogène dans un fût et les évacuer en dehors du site • Maintenir la salubrité des sites pendant tous les travaux • Entreposer les déblais loin des rivières • Éviter d'obstruer l'écoulement normal des eaux • Eviter le terrassement/excavation en dehors de la surface requise pour l'implantation des ouvrages et infrastructures • Respecter les règles de l'art après la pose des câbles en rebouchant correctement les tranchées et en appliquant des mesures anti-érosives appropriées, si nécessaire

Composantes environnementales touchées	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation types proposées
		<ul style="list-style-type: none"> • Engazonner les parties dénudées sensibles à l'érosion • Respecter les normes de stabilité relatives aux pentes des talus r • Entreposer les déblais sur une aire plane dont leur hauteur ne dépasse pas 2,5m • Réutiliser les déblais pour le remblayage de la plateforme du bâtiment de la centrale • Remettre le site en état de propreté en évacuant par exemple tous les déchets de chantier • Réaliser les opérations dans un bref délai possible • Consulter la population locale • Evaluer le flux hydraulique en amont et en aval du barrage
Composante biologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de déséquilibre écologique • Destruction de l'habitat des animaux • Diminution / Destruction de la couverture végétale • Augmentation des pressions sur les végétations et les animaux • Disparition des espèces animales • Perturbation des espèces animales 	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter au strict minimum les surfaces affectées en évitant de défricher en dehors de la limite de la zone d'implantation des infrastructures et ouvrages • Sensibiliser les ouvriers à ne pas couper des arbres.et à ne pas chasser des animaux • Eviter, autant que possible, la coupe d'arbres autour du site. • Installer les campements dans des clairières • Trouver des solutions alternatives au bois de chauffe et si possible, prendre en charge les repas des ouvriers • Réaliser les opérations dans un bref délai possible • Etudier et suivre l'évolution de l'écosystème aquatique •
Composantes humaines	<ul style="list-style-type: none"> • Risques de conflits sociaux • Risques de violence sexuelle ou autres types de violence • Risques de contribution à la propagation d'IST (SIDA ou autres) • Perturbations de la vie quotidienne de la population 	<ul style="list-style-type: none"> • Informer la population sur la tenue du projet • Respecter les heures de travail • Eviter la réalisation de travaux bruyants en dehors des heures normales de travail • Maintenir les véhicules utilisés en bon état • Limiter la vitesse de croisière en passage des zones d'habitation

Composantes environnementales touchées	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation types proposées
	<ul style="list-style-type: none"> • Risques d'accidents de travail • Risques d'accident de circulation • Perte de parcelle de terrain • Destruction des cultures • Pressions sur les ressources de la zone d'accueil 	<ul style="list-style-type: none"> • Informer et sensibiliser les ouvriers sur le respect des us et coutumes, sur les mœurs, sur les comportements responsables surtout vis-à-vis du comportement sexuel des travailleurs" • Réaliser les rites traditionnels requis avant les travaux • Prioriser le recrutement des mains-d'œuvre locales • Communiquer au Responsable du Fokontany les noms et l'origine des ouvriers • Adopter un Code de bonne conduite pour les ouvriers immigrés et procéder aux sensibilisations des ouvriers et suivi de son application. Faire des rappels durant les réunions hebdomadaires du code de conduite. • Réaliser une activité d'information continue sur le "mécanisme de gestion/traitement des plaintes" • Mettre en œuvre un Plan de lutte et de prévention contre les IST/ SIDA. • Distribuer gratuitement des préservatifs aux ouvriers et employés des entreprises. • Respecter les heures de travail. • Mettre à la disponibilité du chantier une trousse médicale de premiers soins et d'un véhicule en cas de blessures graves. • Doter les ouvriers d'Equipements de Protection Individuelle (EPI) selon leur poste de travail et veiller à ce qu'ils les utilisent • Informer les ouvriers sur les précautions à prendre à chaque poste de travail • Mettre à la disposition du chantier un secouriste, une trousse de premiers soins et un véhicule en cas de blessures graves • Renforcer la capacité des travailleurs • Mettre en place un registre d'accidents. • Afficher les procédures d'urgence en cas d'accident • En tant que de besoin, si l'objet transporté est encombrant, assurer l'existence d'une tête de convoi avec gyrophare. • Négocier avec le propriétaire du terrain et élaborer un Plan d'action de réinstallation suivant la PO4.12 • Réduire au strict minimum les surfaces affectées

Composantes environnementales touchées	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation types proposées
Aspects culturels	<ul style="list-style-type: none"> • Impacts possibles sur un ou des éléments du patrimoine culturel (arbre sacré ...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter au maximum d'impacter un héritage culturel • Le cas échéant, compenser les impacts • D'une façon générale, ne pas toucher à aucun site culturel sans l'aval écrit des propriétaires
PHASE D'EXPLOITATION		
Composantes physiques	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitation de la centrale • Accélération des eaux de ruissellement • Présence du barrage et ses infrastructures connexes • Sédimentation des rivières 	<ul style="list-style-type: none"> • Bien entretenir périodiquement les équipements • Entretien régulièrement les ouvrages d'assainissement des pistes • Intégrer le projet dans le paysage du site en aménageant par exemple de la verdure autour des infrastructures • Végétalisation des berges • Reboiser les versants en amont du barrage afin d'éviter l'érosion des sols
Composantes humaines	<ul style="list-style-type: none"> • Conflits d'usage • Risques d'accident liés aux travaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval • Respecter les dispositions légales et réglementaires sur les conditions techniques des installations de distribution • Informer les personnels d'entretien sur les risques encourus lors des manipulations des équipements à risques • Doter les personnels de maintenance des EPI adéquats selon leur poste de travail en renouvelant les dotations au prorata des besoins • Assurer la disponibilité d'une trousse médicale de premiers soins • Afficher les procédures d'urgence en cas d'accident • Mettre en place un registre d'accidents

8.3.2 ACTIVITES LIEES A LA COMPOSANTE 3 DU PROJET

8.3.2.1 Principales sources d'impact

8.3.2.1.1 Phase de préparation

- Acquisition de petites parcelles de terrains, négociation de servitudes pour les nouveaux poteaux
- Recrutement des ouvriers
- Circulation des véhicules et mouvements des engins
- Transport des matériels et des équipements
- Fabrication et transport des poteaux béton
- Démolition d'un ancien bâtiment

Note : Il n'y aura pas de base vie pour ouvriers car ce seront les employés de la JIRAMA eux-mêmes qui s'occuperont des activités prévues.

8.3.2.1.2 Phase de travaux

- Renforcement des postes de transformation
- Déplacement de postes de transformation
- Création nouveau poste
- Remplacement ligne MT
- Remplacement des poteaux pourris
- Remplacement et mise en place des équipements de protection, de coupure et accessoires de lignes (disjoncteurs, parafoudres, IACM, tableaux de départ, câbles,...)
- Passage en aérienne et passage en 20KV de certains départs
- Construction d'un bâtiment pour l'installation d'un nouveau centre de dispatching et d'un nouveau BCC
- Equipement pour atelier de transfo
- Acquisition d'un nouveau camion équipé de TST complet
- Déchets divers
- Débroussaillage et élagage d'arbres

8.3.2.1.3 Phase d'exploitation

- Exploitation des installations
- Maintenance et entretien des équipements
- Stockage des transformateurs

8.3.2.2 Impacts négatifs et mesures types proposées de la composante 3 du financement additionnel au PAGOSE

8.3.2.2.1 Amélioration des réseaux de distribution

TABEAU 21 : CHECK-LIST DES IMPACTS DE L'AMELIORATION DES RESEAUX DE DISTRIBUTION ET MESURES TYPES

Composantes environnemen- tales touchées	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation types proposées
PHASE DE PREPARATION		
Composantes physiques	<ul style="list-style-type: none"> • Soulèvements de poussière • Emissions des gaz polluants • Perturbation de l'ambiance sonore • Risques de pollutions liés aux fuites/déversements accidentels d'hydrocarbures 	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter l'excavation pendant les périodes de vents forts • Limiter la vitesse de circulation des véhicules et engins au niveau des agglomérations. • Equiper le générateur d'un système silencieux répondant à la norme de 75 dB(A) au maximum à une distance de 7m. • Maintenir les véhicules utilisés en bon état de fonctionnement • Bien entretenir le groupe électrogène. • Mettre en place un dispositif pour contenir les cas de fuites / déversement accidentel d'hydrocarbures
Composantes humaines	<ul style="list-style-type: none"> • Risques de conflits sociaux • Risques de violence sexuelle ou autres types de violence • Risques de contribution à la propagation d'IST (SIDA ou autres) • Perturbations de la vie quotidienne de la population • Risques de blessures des ouvriers • Risques d'accident de circulation • Perte d'une petite parcelle de terrain 	<ul style="list-style-type: none"> • Informer et sensibiliser les populations riveraines sur la tenue des actions à réaliser. • Informer et sensibiliser les ouvriers sur le respect des us et coutumes, sur les mœurs, sur les comportements responsables surtout vis-à-vis du comportement sexuel des travailleurs" • Prioriser le recrutement des mains-d'œuvre locales • Communiquer au Responsable du Fokontany les noms et l'origine des ouvriers • Adopter un Code de bonne conduite pour les ouvriers immigrés et procéder aux sensibilisations des ouvriers et suivi de son application. Faire des rappels durant les réunions hebdomadaires du code de conduite. • Réaliser une activité d'information continue sur le "mécanisme de gestion/traitement des plaintes" • Mettre en œuvre un Plan de lutte et de prévention contre les IST et le SIDA. • Distribuer gratuitement des préservatifs aux ouvriers et employés des entreprises.

Composantes environnementales touchées	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation types proposées
		<ul style="list-style-type: none"> • Respecter les heures de travail. • Maintenir les véhicules utilisés en bon état de fonctionnement et éviter les circulations pendant les nuits. • Respecter les codes de la route et limiter la vitesse de circulation des camions au niveau des agglomérations. • Mettre à la disponibilité du chantier une trousse médicale de premiers soins et d'un véhicule en cas de blessures graves. • Doter les ouvriers d'EPI selon leur poste de travail (casques, gants, masques, chaussures et vêtements de sécurité, lunettes de sécurité) • Mettre en place un registre d'accidents. • Afficher les procédures d'urgence en cas d'accident • En tant que de besoin, si l'objet transporté est encombrant, assurer l'existence d'une tête de convoi avec gyrophare. • Négocier avec le propriétaire du terrain et Elaborer un Plan d'action de ré-installation suivant la PO4.12
Aspects culturels	<ul style="list-style-type: none"> • Impacts possibles sur un ou des éléments du patrimoine culturel (arbre sacré ...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter au maximum d'impacter un héritage culturel • Le cas échéant, compenser les impacts • D'une façon générale, ne pas toucher à aucun site culturel sans l'aval écrit des propriétaires
PHASE DE TRAVAUX		
Composantes physiques	<ul style="list-style-type: none"> • Risques de pollution chimique liés à la dépose, le transport et le stockage de transformateurs pouvant contenir de PCB • Risques de pollutions liés aux divers déchets de chantier 	<ul style="list-style-type: none"> • Transporter et stocker les transformateurs dans un local sécurisé (sol imperméabilisé, accès limité aux agents de service, montés sur palette) • Respecter les plans de prévention et de lutte contre les fuites et les déversements de liquide diélectrique au PCB. • Etablir un Plan d'Action des PCB incluant la collecte, le transport et le stockage de tous les rebus de transformateurs présumés à PCB • Mettre en place des dispositifs de collecte des déchets solides • Maintenir la salubrité du site et évacuer tous les déchets en dehors du chantier et les éliminer dans des endroits autorisés.
Composantes biologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Perte possible d'arbres • Diminution de la couverture végétale 	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter le décapage et le débroussaillage au strict nécessaire • Eviter au maximum de couper des arbres

Composantes environnementales touchées	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation types proposées
Composantes humaines	<ul style="list-style-type: none"> • Risques de contribution à la propagation d'IST (SIDA ou autres) • Risques de conflits sociaux • Risques de maladies respiratoires • Risques d'accidents liés aux travaux • Perturbations de la circulation • Perturbations de la vie quotidienne (gêne) de la population • Risques sur la sécurité des piétons • Perturbations dues à des coupures de courant • Risques d'accident de circulation • Déplacement/Arrêt temporaire des activités (perte de sources de revenus) • Déplacement définitif 	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter le débroussaillage en dehors des surfaces requises • Mettre en œuvre un Plan de lutte et de prévention contre les IST et le SIDA • Sensibiliser tout le personnel à respecter les us et coutumes des zones d'intervention. • Adopter et afficher un Code de bonne conduite pour les ouvriers immigrés • Doter les ouvriers de masques anti-poussières • Pourvoir chaque ouvrier d'EPI et d'outils de protection adaptés au poste de travail (casques, gants, chaussures et vêtements de sécurité, ceinture de sécurité) • Mettre à la disponibilité du chantier une trousse médicale de premiers soins et d'un véhicule en cas de blessures graves • Afficher les procédures d'urgence en cas d'accident • Recruter des personnels qualifiés pour les installations des équipements et matériels • Informer et sensibiliser le personnel de chantier sur les risques encourus par les travaux • Délimiter le périmètre de sécurité pendant les travaux • Mettre en place un registre d'accidents • Informer la population sur la tenue des travaux • Mettre des panneaux de signalisation des travaux et gérer le trafic si la circulation est alternée dans la zone des travaux • Baliser les sites d'intervention • Réaliser une partie des travaux pendant les heures creuses • Avant le début des travaux, organiser une réunion d'information des riverains immédiats des sites d'intervention sur le planning, la nature et les dangers que les travaux présentent • Respecter les heures de travail • Eviter les jours du marché le long des axes d'intervention • Limiter les temps de coupures • Communiquer la programmation des coupures par radio et/ou par voie d'affichage aux usagers

Composantes environnementales touchées	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation types proposées
		<ul style="list-style-type: none"> • Respecter les codes de la route et limiter la vitesse de déplacement des véhicules à 20km/h dans les zones habitées • Mettre des panneaux de signalisation aux endroits dangereux • Elaborer un Plan d'action de réinstallation suivant la PO4.12 (Consulter les autorités locales et les concernés ; compenser les pertes) • Respecter le temps d'intervention sur le site
PHASE D'EXPLOITATION		
Composantes physiques	<ul style="list-style-type: none"> • Risques de pollution chimique liés au collecte, transport et stockage de tous les rebus de transformateurs à PCB 	<ul style="list-style-type: none"> • Etablir un Plan d'Action des PCB incluant la collecte, le transport et le stockage de tous les rebus de transformateurs présumés à PCB
Composantes humaines	<ul style="list-style-type: none"> • Risques d'accident dus à des chutes de poteaux ou de câbles • Risques d'accident liés aux travaux d'entretien et de réhabilitation • Coupure de courant (vol et vandalisme) 	<ul style="list-style-type: none"> • Respecter les dispositions légales et réglementaires sur les conditions techniques des installations de distribution • Informer les personnels d'entretien sur les risques encourus lors des manipulations des équipements à risques • Doter les personnels de maintenance des EPI adéquats selon leur poste de travail en renouvelant les dotations au prorata des besoins • Assurer la disponibilité d'une trousse médicale de premiers soins • Afficher les procédures d'urgence en cas d'accident • Mettre en place un registre d'accidents • Sensibiliser les collectivités locales à contribuer à la protection des biens publics et améliorer les collaborations entre les Communes et la JIRAMA

8.3.2.2.2 Construction d'un bâtiment pour un nouveau centre de dispatching et un nouveau BCC

TABLEAU 22 : CHECK-LIST DES IMPACTS DE LA CONSTRUCTION D'UN BATIMENT ET MESURES TYPES

Composantes environnemen-tales touchées	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation types proposées
PHASE DE PREPARATION ET DE TRAVAUX		
Composantes physiques	<ul style="list-style-type: none"> • Emissions de poussières • Perturbation de l'ambiance sonore • Emissions des gaz polluants • Risques de pollutions liés aux fuites/dé-versements accidentels d'hydrocarbures • Risques de pollutions liées aux déchets solides • Pollution visuelle (gravats) 	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter les travaux de démolition pendant les vents forts • Maintenir les véhicules utilisés en bon état de fonctionnement • Respecter les horaires de travail et éviter les travaux bruyants pendant les heures creuses • Maintenir les véhicules utilisés en bon état de fonctionnement • Mettre en place un dispositif pour contenir les cas de fuites / déversement accidentel d'hydrocarbures • Mettre en place des dispositifs de collecte des déchets solides • Maintenir la salubrité du site et évacuer tous les déchets en dehors du chan-tier et les éliminer dans des endroits autorisés. • Entreposer les gravats sur une aire plane dont la hauteur ne doit pas dé-passer 2,5m
Composantes humaines	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation de la vie quotidienne des ri-verains • Risques de conflits sociaux • Risques de violence sexuelle ou autres types de violence • Risques de contribution à la propagation d'IST (SIDA ou autres) • Risque de maladies respiratoires • Risques de blessures des ouvriers / d'ac-cidents de travail • Risques d'accident de circulation 	<ul style="list-style-type: none"> • Informer la population avoisinante sur la tenue des travaux pour ne pas per-turber les riverains • Respecter les horaires de travail suivants pour ne pas perturber le voisi-nage : 7h du matin à 18h du soir • Informer et sensibiliser les ouvriers sur le respect des us et coutumes, sur les mœurs, sur les comportements responsables surtout vis-à-vis du com-portement sexuel des travailleurs" • Prioriser le recrutement des mains-d'œuvre locales • Communiquer au Responsable du Fokontany les noms et l'origine des ou-vriers • Adopter un Code de bonne conduite pour les ouvriers immigrés et procéder aux sensibilisations des ouvriers et suivi de son application. Faire des rap-pels durant les réunions hebdomadaires du code de conduite. • Réaliser une activité d'information continue sur le "mécanisme de ges-tion/traitement des plaintes"

Composantes environnementales touchées	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation types proposées
		<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre un Plan de lutte et de prévention contre les IST et le SIDA. • Distribuer gratuitement des préservatifs aux ouvriers et employés des entreprises. • Doter les ouvriers de masques anti-poussières • Pourvoir chaque ouvrier d'EPI et d'outils de protection adaptés au poste de travail (casques, gants, chaussures et vêtements de sécurité, ceinture de sécurité) • Mettre à la disponibilité du chantier une trousse médicale de premiers soins et d'un véhicule en cas de blessures graves • Limiter la vitesse de circulation des véhicules et engins au niveau des agglomérations
PHASE D'EXPLOITATION		
Composantes physiques	<ul style="list-style-type: none"> • Pollutions diverses : Fuites/déversements d'hydrocarbures (gazole, une partie des eaux usées huileuses provenant du lavage des véhicules, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aménager un séparateur Eau/Huiles afin de prévoir l'éventualité pour JI-RAMA de procéder à l'entretien de ses véhicules elle-même (vidange, graissage, lavage, ...) • Mettre en place un dispositif de collecte des huiles usées. • Mettre en place un plan d'urgence opérationnel en cas de déversement. • Mettre en place un dispositif pour contenir les cas de fuites / déversement accidentel d'hydrocarbures • Imperméabiliser les aires de stockage des huiles et carburants. • Mettre en place des dispositifs de collecte des déchets solides.
Composantes humaines	<ul style="list-style-type: none"> • Risques d'accident technologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Former les personnels de maintenance sur la manipulation des équipements à risques • Informer les personnels sur les risques encourus lors des manipulations des équipements à risques • Doter les personnels de maintenance des EPI adéquats

Composantes environnementales touchées	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation types proposées
	<ul style="list-style-type: none"> • Risques d'incendie (Défaillance des équipements, erreur de manipulation, atteinte de l'extérieur, stockage d'hydrocarbures,...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un système d'alerte • Mettre en place d'équipements anti-incendie avec le respect des normes pour le nombre et l'emplacement • Elaborer un plan d'urgence • Organiser des exercices de simulation d'alerte • Former les agents responsables sur la lutte contre l'incendie et le secourisme (pompiers) ainsi que sur l'utilisation des extincteurs • Afficher les services d'urgence (sapeurs-pompiers, police, gendarmerie, ambulance, hôpitaux, Jirama, Mairie,...) • Encadrer le l'enceinte et contrôler l'accès. • Mettre en place des moyens de signalisation (affichages et panneaux) pour éviter l'entrée de personnes étrangères dans l'enceinte du bâtiment • Adopter des consignes de sécurité liées à l'accès aux installations (seul le personnel qualifié doit pouvoir accéder aux installations électriques et optiques) • Mettre en permanence des équipements et matériels de sécurité ainsi que d'une station de premiers soins. • Mettre à la disposition du personnel des équipements de protection individuels (casque, botte, gang, etc) et de matériels adéquats tels que tabouret et pinces isolants. • Informer et former le personnel sur les risques encourus par la manipulation des équipements et les mesures de sécurité à prendre. • Sécuriser l'entretien par la mise en place de procédures strictes de déconnexion et de contrôle d'équipement électrique.

8.3.2.2.3 Equipement pour atelier transfo et camion équipé des outils de travaux sous-tension

TABLEAU 23 : CHECK-LIST DES IMPACTS DE LA FOURNITURE DE L'EQUIPEMENT POUR ATELIER TRANSFO ET DU CAMION AVEC OUTILS DE TST ET MESURES TYPES

Composantes environnemen- tales touchées	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation types proposées
AMENEES DES EQUIPEMENTS ET OUTILS		
Composantes humaines	<ul style="list-style-type: none"> • Risques d'accidents lors du transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Préparer un plan de prévention des accidents • Préparer un plan d'induction des chauffeurs • Respecter les codes de la route (limitation de vitesse) et les consignes de transport spécifiques des équipements et outils concernés
PHASE D'INSTALLATION		
Composantes humaines	<ul style="list-style-type: none"> • Risques de blessures 	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir aux agents manutentionnaires, des équipements de protection individuels (casque, botte, gang, vêtements de protection, etc) et de matériels adéquats • Mettre à la disponibilité du chantier une trousse médicale de premiers soins et d'un véhicule en cas de blessures graves
PHASE D'EXPLOITATION		
Composantes physiques	<ul style="list-style-type: none"> • Risques de pollutions des sols (fuite d'huile contaminée) 	<ul style="list-style-type: none"> • Collecter les sols contaminés (ables ou terres absorbantes) et les stocker temporairement dans une salle sécurisée avant de les envoyer dans un incinérateur à Toamasina ($T^{\circ} \geq 1200^{\circ}C$) • Cf chapitre 8.2.2.3
Composantes humaines	<ul style="list-style-type: none"> • Risques d'accident de manipulation 	<ul style="list-style-type: none"> • Informer et former le personnel sur les risques encourus par la manipulation des équipements et les mesures de sécurité à prendre. • Mettre à la disposition du personnel des équipements de protection individuels appropriés (casque, botte, gang, vêtements de protection, lunettes etc) et de matériels adéquats • Former les personnels responsables sur la manipulation des équipements à risques • Adopter des consignes de sécurité liées à l'accès aux installations et à la manipulation des équipements (seul le personnel qualifié doit pouvoir accéder à ces installations électriques et optiques) • Bien entretenir les équipements et outils

8.3.3 MESURES TYPES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

8.3.3.1.1 Eléments types à surveiller

Afin de contrôler la mise en œuvre des PGE, à titre non limitatif, la surveillance quotidienne peut être basée sur toute ou partie des éléments suivants :

- Existence d'un Cahier de surveillance environnementale
- Procès-verbal d'information des riverains
- Procès-verbal de sensibilisation des ouvriers
- Procès-verbaux de réception des travaux environnementaux (séparateur Eaux/huiles, ...)
- Registre de distribution d'EPI
- Registre des matières résiduelles
- Registre d'accidents et d'incidents
- Existence de préservatifs
- Existence panneaux de signalisation
- Existence d'un ou de plusieurs Plans d'urgence : accident technologique, incendie, autres
- Existence d'affichage de procédures d'urgence
- Compte-rendu de simulation sur les plans d'urgence ...
- Registre des matériels spécifiques (gants isolants, ...)
- Registre de plaintes

8.3.3.1.2 Indicateurs types à suivre

TABLEAU 24 : INDICATEURS TYPES

PHASE	INDICATEURS TYPES
Phase de préparation	<ul style="list-style-type: none"> - Liste des biens affectés - Nombre de ménages impactés - Pourcentage de ménages compensés - Proportion de main-d'œuvre locale
Phase de construction	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Pollutions et nuisances : <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de fois où les usagers n'ont pas été prévenus des coupures de courant - Nombre et durée de chaque coupure - Volume de matières résiduelles / mois - Déchets non évacués après les travaux - Surface de sols pollués - Nombre de plaintes de voisinage - Niveau de bruit ➢ Risques et dangers : <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'accidents de la route - Nombre d'accidents de travail - Proportion ouvriers portant d'EPI - Nombre de panneaux de signalisation
Phase d'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Pollutions et nuisances : <ul style="list-style-type: none"> - Niveau d'émissions / immiscions atmosphériques

PHASE	INDICATEURS TYPES											
	<ul style="list-style-type: none"> - % volume d'huiles de vidange collectées - Nombre de transformateurs à PCB usagés ➤ Gestion des risques et dangers : <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'heures de fonctionnement sans accident - Nombre d'accidents de travail - % de port d'EPI chez les employés ➤ Fonctionnement de la centrale : <ul style="list-style-type: none"> - Niveau de bruit ambiant : <table border="1" data-bbox="566 600 1364 824" style="margin-left: 40px; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">Receptor</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">One Hour LAeq (dBA)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Daytime 07:00 - 22:00</th> <th style="text-align: center;">Nighttime 22:00 - 07:00</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Residential; institutional; educational ¹³</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Industrial; commercial</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;"><i>Source: WB Group General EHS Guidelines. 2007</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Niveau de bruit industriel pour les ouvriers de la centrale - Emissions atmosphériques - Nombre de non-conformités - % de non-conformités corrigées - Nombre de plans d'évacuation affichés 	Receptor	One Hour LAeq (dBA)		Daytime 07:00 - 22:00	Nighttime 22:00 - 07:00	Residential; institutional; educational ¹³	55	45	Industrial; commercial	70	70
Receptor	One Hour LAeq (dBA)											
	Daytime 07:00 - 22:00	Nighttime 22:00 - 07:00										
Residential; institutional; educational ¹³	55	45										
Industrial; commercial	70	70										

8.4 NOTES SUR LA PO 4.11 (PATRIMOINE CULTUREL)

8.4.1 ANALYSE DES DISPOSITIONS ET DES PRINCIPES DE LA PO 4.11

La PO 4.11 a été établie afin de s'assurer que la Banque aide à éviter ou à atténuer les impacts négatifs possibles sur les ressources culturelles physiques des projets de développement qu'elle appuie.

L'objectif est de préparer un Plan de gestion des biens culturels physiques qui indique (i) les dispositions à prendre pour éviter ou atténuer tout impact négatif sur ces biens et pour gérer les découvertes fortuites (ii) toutes les mesures nécessaires pour renforcer les capacités institutionnelles et (iii) le système à mettre en place pour suivre l'avancement de ces activités. Ce plan, dont l'établissement fait partie intégrante de l'évaluation environnementale, s'inscrit dans le cadre général des politiques publiques et de la législation nationale malagasy et tient compte de ses capacités institutionnelles au regard des biens culturels physiques.

Les biens culturels sont éligibles s'ils remplissent les critères suivants :

- Ils sont inscrits au Patrimoine National ;
- Les biens ne sont pas inscrits mais leur valeur répondent à des critères de :
 - Unicité, rareté, endémicité, d'une valeur inestimable et irremplaçable;

¹³ For acceptable indoor noise levels for residential, institutional, and educational settings refer to WHO (1999)

- Ancienneté de plus de 100 ans pour les monuments et de plus de 30 ans pour le Patrimoine subaquatiques (épaves);
- Valeur de première importance reconnue par la communauté locale (importance religieuse, historique ...) comme les tombeaux, les arbres sacrés ...
- Valeur de première importance reconnue au niveau régional, national et international;
- Valeur scientifique estimée importante au niveau local, national et internationale.

Dans ce cadre, en vertu des exigences de ladite Politique, le GoM s'est engagé à :

i. Mener des consultations publiques

La consultation du public est obligatoire dans le cadre d'une évaluation environnementale et, lorsque cette consultation porte sur des biens culturels physiques, les groupes directement touchés par le projet, ainsi que les autorités gouvernementales et les organisations non gouvernementales concernées, sont généralement associés à la collecte d'informations sur la présence et sur l'importance de ces biens, à l'évaluation des effets que le projet pourrait avoir sur eux, et à l'examen des mesures qui pourraient être envisagées pour éviter ou atténuer lesdits effets.

ii. Diffuser l'information

Les résultats de la composante de l'évaluation environnementale afférente aux biens culturels physiques sont rendus publics dans le cadre du rapport correspondant et suivant les mêmes modalités.

Une exception à cette règle est envisageable lorsque l'emprunteur, en concertation avec la Banque et les spécialistes concernés, détermine qu'une telle divulgation compromettrait la sécurité ou menacerait l'intégrité des biens culturels physiques considérés, ou mettrait en danger la source d'informations relatives auxdits biens. Dans ce cas, on peut ne pas inclure dans le rapport d'évaluation environnementale les informations sensibles concernant ces aspects particuliers.

8.4.2 ANALYSE DES DISPOSITIONS NATIONALES ET DES PRINCIPES COUTUMIERS

8.4.2.1 Patrimoine national

La protection, la sauvegarde et la conservation du patrimoine national sont régies par l'Ordonnance n°82-029 du 6 novembre 1982 et son texte d'application : le Décret n°83-116 du 31 Mars 1983.

Selon l'article 4 de l'Ordonnance ci-dessus, l'État peut ordonner l'inscription sur l'inventaire national les biens immeubles et meubles d'un site naturel ou culturel lorsque ces biens représentent un intérêt ou une valeur particulière.

Les propositions d'inscription, définies dans l'article 11 de cette Ordonnance, peuvent émaner soit des collectivités décentralisées, soit de la Commission nationale de classement, soit du Ministère chargé de la protection du patrimoine.

8.4.2.2 Classement

L'article 14 de ladite Ordonnance stipule que l'État peut, également, ordonner le classement d'un bien inscrit. Il s'agit d'un acte par lequel l'État reconnaît à ce bien du patrimoine national une valeur nationale indéniable.

Le classement est prononcé par un décret pris en Conseil des Ministres (article 18)

8.4.2.2.1 Effets de l'inscription et du classement

L'article 8 dispose que les biens inscrits ne peuvent faire l'objet de réparation quelconque qu'après autorisation du Ministère chargé de la protection du patrimoine.

Sont soumis également à autorisation dudit Ministère, les projets d'aménagement, l'aliénation, l'affectation, le déclassement, ou la location de certains biens inscrits. En cas d'aliénation, ce même article prévoit le droit de préemption de l'État qui en avise le propriétaire dans un délai de trois mois.

Les biens inscrits sont laissés à la jouissance et sous la responsabilité du propriétaire.

Toutefois, des biens peuvent faire l'objet d'une appropriation ou d'expropriation pour cause d'utilité publique ou pour abus de droit de propriété. L'expropriation est, dans ce cas, procédée sans enquête préalable.

Les travaux de réparation ou d'entretien indispensables à la conservation d'un bien inscrit sont exécutés d'office par Arrêté motivé du Ministère chargé de la protection du patrimoine après avis de la Commission de classement. Cet avis n'est pas requis lorsqu'il s'agit d'un cas d'urgence.

L'article 14 et suivants de l'Ordonnance définissent les effets et modalités du classement et disposent que les biens, une fois classés, sont insaisissables et nul ne peut les acquérir de droit par prescription.

Les mesures de protection du patrimoine national ne concernent pas seulement des biens immeubles mais aussi les périmètres de classement et même les servitudes légales pouvant causer des dommages à l'immeuble classé.

Ainsi, l'article 15 dispose qu'aucune construction neuve ne peut être adressée à un immeuble classé ou élevée dans le patrimoine de classement et que les servitudes légales pouvant causer la dégradation des immeubles ne sont pas applicables aux immeubles classés.

Certains biens sont inscrits et classés d'office. Il s'agit notamment des dons et legs faits à l'État (article 13), les sites, zones ou groupes de sites renfermant des espèces animales ou végétales éteintes ou en voie d'extinction, les terrains sur lesquels des recherches, des fouilles et des découvertes importantes ont été faites, les objets conservés dans les musées et les documents qui ont une valeur nationale particulière (articles 23 et 39)

8.4.2.2.2 Commissions de protection et de classement

Des Commissions nationale et régionale sont chargées de protéger les biens du patrimoine national. L'organisation et le fonctionnement de ces Commissions sont définis dans le Décret n°83-116 du 31 mars 1983 fixant les modalités d'application de l'Ordonnance ci-dessus visée.

Ces commissions assurent notamment l'inscription et le classement des biens du patrimoine national. Ainsi, elles peuvent se constituer soit en commission de classement, soit en commission de fouilles et de recherche, soit en commission de contrôle d'exportation des biens du patrimoine national.

Les attributions et la constitution des membres des Commissions sont définies respectivement dans les articles 2 et 8 du Décret d'application.

8.4.2.2.3 Patrimoine mondial

Par Décret n°88-496 du 15 décembre 1988, Madagascar a ratifié la Convention relative aux mesures à prendre pour interdire et empêcher l'importation, l'exportation et le transfert de propriété illicites des biens culturels adoptée par l'UNESCO en 1970.

La Convention de l'UNESCO dispose que les États parties s'efforceront, dans la mesure du possible, de prendre des mesures juridiques, scientifiques, techniques, administratives et financières adéquates pour l'identification, la protection, la conservation, la mise en valeur et la réanimation du patrimoine national.

Il est à noter qu'aucun patrimoine mondial ne se trouve dans les bandes de travaux du Projet PAGOSE.

8.4.2.3 Principes coutumiers

Les principes coutumiers existants dans les zones du projet en matière de gestion et de respect des sites culturels/culturels et du patrimoine culturel sont, essentiellement, axés sur les tombeaux, les arbres (*Kilibe* ...) et autres sites sacrés (rochers, plan d'eau ...)

D'une façon générale, l'impact sur un site sacré donné dépend des tribus concernées : certaines tribus acceptent de les déplacer ou de les couper (quand il s'agit d'arbres) à la condition de procéder aux exigences coutumières, d'autres, non.

Durant les séances de consultation du public concerné, il n'y a pas eu de mentions particulières de sites sacrés.

8.4.3 ANALYSE DE COMPLEMENTARITE ET DE SUFFISANCE ENTRE LES EXIGENCES DE LA PO 4.11 ET LES CADRES JURIDIQUE ET COUTUMIER

Les exigences de la PO/PB 4.11 ne sont pas contraires aux dispositions de la législation nationale en la matière ni aux exigences du droit coutumier : ils se complètent. En effet, si le cadre national reste muet sur les sites sacrés, le cadre coutumier et la PO/PB 4.11 sont bien clairs sur ce point de vue.

8.4.4 PRINCIPES ET DISPOSITIONS RETENUS PAR LE PROJET

8.4.4.1 Consultations publiques sur les biens culturels

Force est de rappeler que les séances de consultations publiques dans les zones d'intervention du Projet n'ont révélé aucun bien culturel physique visible.

En outre, la pose de poteaux MT et BT ainsi que l'érection de pylônes HT ne requièrent que de très petites surfaces et ne demandent qu'une profondeur souvent inférieure à 1,5m : ces opérations ne sont donc pas susceptibles tomber sur des sites archéologiques.

8.4.4.2 Gestion des biens culturels

Durant les travaux de génie civil, en cas de découverte fortuite (procédure « Chance find ») d'un site culturel / cultuel (tombeau, arbre sacré ...), le tracé y afférent sera dévié ou l'emplacement sera changé pour l'éviter. Les mesures adéquates seront déterminées en fonction des découvertes fortuites.

8.5 MECANISME DE GESTION DES PLAINTES (MGP) DANS LE CADRE DU PAGOSE

8.5.1 GENERALITES SUR LE MGP PROPOSE POUR LE PROJET

Le mécanisme de gestion des plaintes dans le cadre du PAGOSE se veut être accessible, simple, efficace et le moins de contraintes administratives possibles afin d'assurer aux Parties Prenantes de chaque sous-projet, un traitement rapide de toutes les doléances liées au PAGOSE.

Ce MGP est la pratique de recevoir, traiter et répondre aux diverses réclamations des citoyens en relation avec les actions du projet dont les objectifs sont d'établir la confiance des communautés et autres parties prenantes touchées directement ou indirectement par le projet tout en maintenant un cadre de dialogue et de médiation, de prévenir et traiter les problèmes ou conflits avant qu'ils ne deviennent importants et rectifier les malentendus qui peuvent déboucher sur des rumeurs néfastes pour l'image du projet et d'éviter les procédures longues pour déposer une plainte.

Ainsi, pour être efficace, le MGP comprend les étapes suivantes :

- Soumission de la plainte
- Réception de la plainte et transmission au DLA JIRAMA
- Enregistrement de la plainte par DLA
- Première tentative de résolution de la plainte à l'amiable par le projet par la proposition de dispositions immédiates avec le concours des Autorités locales et/ou traditionnelles.
- Entrée en action du Comité de Règlement des Litiges (CRL) en cas d'insatisfaction du Plaignant.
- Renvoi de la plainte au Tribunal dans le cas d'un échec de toutes tentatives de règlement à l'amiable.
- Mise en œuvre de la résolution et suivi de l'exécution.
- Clôture du dossier.

8.5.2 PROCEDURE DE LA GESTION DES PLAINTES

8.5.2.1 Information

Il est essentiel de mettre toutes les informations pertinentes du projet à la disposition des communautés bénéficiaires et des parties prenantes concernées. Celles-ci doivent être communiquées de façon claire et sous une forme appropriée au groupe d'utilisateurs visé.

Ainsi, lors des consultations publiques, il faut leur faire connaître l'existence de la procédure de dépôt de plaintes et de leur faire comprendre qu'elles ont le droit de porter plainte et que toutes les plaintes seront traitées d'une manière juste, efficace et le plus simplement possible.

8.5.2.2 Collecte des plaintes

Pour le projet PAGOSE, il faut mettre à la disposition des personnes ou communautés affectées ou qui risquent d'être affectées par les activités du projet, des possibilités accessibles, rapides, efficaces et culturellement adaptées pour soumettre leurs doléances par rapport aux engagements du projet.

Dans ce cadre, un cahier de registre des plaintes doit être mis à la disposition de la population au niveau de chaque Fokontany et/ou Commune d'insertion du Projet.

Il est à rappeler que la mise en place de ces points d'accès devra faire l'objet d'une campagne d'information et de sensibilisation du public.

Ainsi, toute doléance écrite ou verbale reçue par JIRAMA des personnes physiques et/ou morales, sur ses sites d'exploitation ou dans le cadre de la conduite de ses activités, doit être enregistrée dans ce registre.

Le registre des plaintes devra mentionner les inscriptions suivantes :

- Date
- Description de la plainte
- Description des ententes et autres mesures prises
- Nom, adresse et numéro de la carte d'identité nationale du plaignant
- Signatures du(des) Plaignant(s), de l'Autorité locale concernée et de la JIRAMA.

Dans le cas de réclamations écrites, une copie de sa plainte sera remise au Plaignant. Dans une moindre mesure, il sera également possible lorsque les réclamations sont exprimées lors de réunions, de les inscrire dans le PV de la réunion.

Types de plaintes

A titre d'exemple, les plaintes peuvent porter sur :

- Le non-respect des engagements vis-à-vis de la communauté
- Le non-respect des us et coutumes
- La non-utilisation de la main d'œuvre locale
- L'absence d'information et de communication
- Le déplacement provisoire ou définitif, l'acquisition et l'occupation de terres ainsi que le mode de compensation.
- Le non-respect du cahier des charges environnementales et sociales en général.

- Les différentes perturbations sans préavis.
- Les différents types de pollution qui affectent la population.
- La conduite et le comportement des ouvriers (non-paiement des dettes, dénigrement,...)
- Les conflits sociaux liés à l'augmentation des inégalités sociales ou de genre

8.5.3 TRAITEMENT DES PLAINTES

Durant la mise en œuvre du Projet, des doléances peuvent apparaître. Dès leur réception, par le Responsable de suivi environnemental et social de la JIRAMA, les plaintes seront transmises au DLA afin qu'elle soit enregistrée.

Dans de tels cas, la procédure recommandée pour le projet PAGOSE comprend les 3 phases séquentielles suivantes :

8.5.3.1 Recours à l'amiable

Certaines plaintes peuvent être réglées au niveau de la communauté elle-même avec le concours de la DLA, du(des) Plaignant(s) et des Autorités locales et/ou traditionnelles pour trouver une solution à l'amiable afin d'améliorer la situation et résoudre le problème.

8.5.3.2 Recours à l'arbitrage

Un Comité de règlement des litiges (CRL) représenté par des représentants de toutes les entités concernées par le Projet, sera érigé dans le cadre de la mise en œuvre du PGES et du PAR.

Si le règlement à l'amiable n'aboutit pas, il est clair que ce CRL entrera en action. Dans des cas pareils, il est habituellement nécessaire d'aller sur le terrain ou de convoquer les protagonistes.

Le CRL analyse la doléance et décide. Si les décisions ne satisfont pas au(x) plaignant(s), le CRL passera l'affaire au Tribunal.

8.5.3.3 Recours au Tribunal

Le recours aux tribunaux ne sera fait qu'après avoir épuisé toutes les tentatives de règlement à l'amiable.

Le tribunal devrait rendre son jugement après deux semaines.

8.5.4 MISE EN ŒUVRE, SUIVI ET CONCLUSION DES PLAINTES

Une fois qu'une résolution de la plainte aura été convenue ou qu'une décision de clore le dossier aura été prise, l'étape finale consistera en la mise en œuvre du règlement, le suivi des résultats et la conclusion de la plainte.

Le Responsable de suivi environnemental et social est le responsable de la mise en œuvre de la résolution convenue pour résoudre les plaintes. Les solutions apportées doivent être justes et appropriées en réponse aux plaintes soulevées.

Les problèmes survenus pendant la mise en œuvre seront étudiés dans le cadre du suivi. Dans certains cas, il sera nécessaire de procéder à des ajustements pour s'assurer que les causes profondes des plaintes soient traitées et que les résultats soient conformes à l'esprit de l'accord original.

A titre d'exemple, les indicateurs à suivre pour la gestion du mécanisme pour traiter et résoudre les plaintes sont les suivants :

- ✓ Nombre de plaintes reçues
- ✓ Nombre de plaintes sur les VBG
- ✓ Nombre de plaintes résolues
- ✓ Délai de réponse
- ✓ Nombre de cas où les solutions ont donné lieu à des recours par les plaignants

La clôture du dossier surviendra après la vérification de la mise en œuvre d'une résolution de la plainte qui a été convenue.

8.6 NOTES SUR LA VIOLENCE BASEE SUR LE GENRE (VBG)

8.6.1.1 Généralités

Les violences basées sur le genre (VBG) sont des violences dirigées spécifiquement contre une personne, du fait de son sexe. Elles constituent donc une violation du droit fondamental à la vie, à la liberté, à la sécurité et à la dignité. Elles ciblent à la fois les hommes, les femmes, les jeunes garçons et les jeunes filles. Cependant, les femmes et les jeunes filles sont les plus visées, du fait de leur vulnérabilité.

Les principaux types de violence basée sur le genre rencontrés à Madagascar sont :

- Les violences physiques (coups et blessures,...)
- Les violences sexuelles (viol, abus sexuel, harcèlement sexuel, pédophilie,...)
- Les violences morales et psychologiques (injure, intimidation, chantage, menace, humiliation, séquestration,...)
- Les violences économiques (privation de moyens ou de biens essentiels)
- Les pratiques traditionnelles préjudiciables (mariage forcé, mariage précoce, proxénétisme,...)

La violence à l'égard des femmes et des filles, non seulement constitue une violation flagrante des droits de l'homme, mais aussi une expression des inégalités sociales existantes entre les hommes et les femmes. Elle comporte aussi d'énormes coûts sociaux et économiques, et freine la participation des femmes au développement, à la paix et à la sécurité.

Devant l'ampleur du phénomène, Madagascar s'est engagé pleinement à adopter, ratifier et signer les recommandations et les conventions internationales pour lutter contre toutes les formes de violences. Néanmoins, les violences à l'égard des femmes et des filles est en recrudescence.

8.6.1.2 Contexte juridique et réglementaire

Madagascar s'est engagé au niveau international pour l'éradication des violences basées sur le Genre à travers, entre autres, la ratification de la Convention des Nations Unis pour l'Élimination de toutes les Formes de Discrimination à l'Égard des Femmes (CEDEF) en 1988 ; l'engagement au sein de la COI (Commission de l'Océan Indien) pour l'égalité des genres ; l'adoption de la Déclaration sur l'élimination des violences à l'égard des femmes en 1994 ; l'adoption de la Plate-Forme d'Action de Beijing en 2015 ; l'engagement sur la résolution 1325 du conseil de sécurité sur les femmes, la paix et la sécurité des Nations unies d'octobre 2000 et la signature du protocole relatif aux droits des Femmes en Afrique de la Charte Africaine sur les droits de l'Homme et des Peuples, en 2004.

Au niveau national, la loi n°98-024 du 25 janvier 1999 ainsi que la loi n°2000-21 du 28 novembre 2000 portant Code pénal punissent sévèrement le proxénétisme, le viol, les coups et les blessures sur les femmes. De même, la loi 2007- 038 du 14 janvier 2008 modifiant et complétant certaines des dispositions du code pénal sur la lutte contre la traite des personnes, y compris des enfants, l'inceste et le tourisme sexuel. Elle complète certaines dispositions du Code Pénal, notamment celles relatives aux infractions sur les mœurs et spécifiquement celles prévoyant et réprimant le proxénétisme.

Malgré la modification de certaines dispositions du Code pénal, les peines prévues par les textes sont rarement et mollement appliquées et pas suffisamment dissuasives pour éradiquer le phénomène.

Par ailleurs, un projet de la loi sur les Violences Basées sur le Genre (VGB) est encore en cours.

8.6.1.3 Contexte politique et institutionnel

Pour lutter contre toutes formes de VGB, Madagascar a adopté des politiques et stratégies nationales. Ainsi, outre la Politique nationale de la promotion de la femme (PNPF) adoptée en 2000 dont fait partie le Plan d'action genre et développement (PANAGED) et le plan d'Action National pour l'Éducation des Filles (PANEF) adoptée au début des années 90, afin de renforcer son engagement dans la Déclaration et du Plan d'Action de la Plateforme de Beijing, un Plan d'Action du Programme Pays (CPAP) 2015-2019 a été élaboré en coopération avec les Fonds des Nations Unies pour la Population (UNFPA). Une des actions prioritaires ciblée par le Programme concerne les capacités nationales à prévenir et répondre aux VGB et aux pratiques culturelles néfastes. De ce fait, des axes stratégiques ont été développés pour sa mise en œuvre.

Sur le plan institutionnel, le Ministère de la Population, de la Protection Sociale et de la Promotion de la Femme (MPPSPF) est l'instance première en charge de la coordination de la lutte contre les VGB. En 2012, en collaboration avec le Ministère de la Justice et les Organisations de la Société Civile (OSC) une plateforme nationale de lutte contre les VGB a été mise.

Par ailleurs, d'autres mécanismes de préventions et de réponses appuyés par le Système des Nations Unies tels que les Centres d'Ecoute et de Conseils Juridiques, les Cliniques Juridiques, le Réseau de Protection des enfants ont été mis en place, plateforme régionale de lutte contre les VGB)

En effet, malgré les décisions qui ont été prises et les mécanismes mis en place pour combattre les VBG, la situation des femmes et des filles à Madagascar demeure encore alarmante.

8.6.1.4 Aspects culturels

Dans beaucoup de régions de Madagascar existent des coutumes et traditions discriminatoires. Il s'agit de pratiques ancrées dans les mentalités et les mœurs de certaines sociétés. Par exemple : chez les Bara et les Antandroy, la femme est placée sous un régime fondamentalement patriarcal. De plus, la pratique du mariage forcé est courante dans certaines régions de Madagascar. Le refus est menacé de représailles ou de bannissement du caveau familial.

Ces pratiques traditionnelles sont considérées comme des violences en tant que telles, car elles sont préjudiciables à l'intégrité physique et morale et posent de véritables enjeux de santé publique. Elles contreviennent également au droit à la liberté et à la vie privée.

D'une manière générale, le respect de la diversité et de la différence culturelle est essentiel. Mais il doit être concilié avec le respect universel des droits humains les plus fondamentaux.

Ainsi, afin d'éliminer ces pratiques culturelles néfastes, des campagnes de sensibilisation auprès des autorités locales, des notables (leaders traditionnels), des chefs religieux, des enseignants et des membres de l'OSC ont été menées par le Gouvernement. L'objectif vise, entre autres, de convaincre les détenteurs de coutumes, de prendre leurs engagements et de réviser leurs positions concernant l'égalité entre homme et femme et aussi dans la lutte contre les VBG. Dans ce cadre, un film ayant pour titre : « l'engagement des leaders traditionnels dans la promotion du Genre et dans la lutte contre les VBG » a été présenté dans le but de valoriser les efforts menés et d'engager un grand nombre de leaders traditionnels.

Par ailleurs, des campagnes de sensibilisation sur les droits des jeunes filles en vue de lutter contre le mariage précoce ont été organisées depuis 2015.

Les pratiques culturelles et traditionnelles demeurent donc des obstacles à la mise en œuvre des dispositions législatives et politiques en faveur de la promotion du genre et dans la lutte contre les VBG.

8.6.1.5 Procédures en cas de VBG dans le cadre du PAGOSE

Comme toutes les plaintes, lors des consultations publiques, les communautés et les parties prenantes seront informées sur l'existence de la démarche à entreprendre et aux structures auxquelles s'adresser les victimes des VBG pour une prise en charge adaptée et à leur droit de porter plainte.

En général, les plaintes sur le cas de VBG sont signalées à une personne, aux autorités locales ou directement aux Agents de sécurité (Police ou Gendarme)

Ainsi, en cas d'une plainte sur des VBG, des mesures transitoires devront être prises au niveau de la Société dans l'accompagnement des victimes par la prise en charge psychosociale, médicale et juridique/judiciaire, sur l'approche holistique et l'approche centrée sur les victimes tout en assurant en toute circonstance sa sécurité ainsi que celle de sa famille. En cas de violence sexuelle et/ou d'éventuelles blessures graves, l'assistance médicale est la priorité

dans les 72h de l'incendie. Les victimes seront ensuite sensibilisés à faire une déposition à la Police/Gendarme le plus rapidement possible après les faits.

Notons que l'assistance des victimes devra se faire au niveau des mécanismes mis en place dans les régions concernées (plateforme régionale de lutte contre les VBG, Centres d'Ecoute et de Conseils Juridiques, Cliniques Juridiques, Réseau de Protection des enfants) lesquels l'Entreprise des travaux concernée pourra donc faire appel. (Sources : *Rapport de la République de Madagascar dans le cadre de l'adoption et de la déclaration et du Programme d'action de Beijing en 2015*, MPPSPF, juin 2014 ; *Plan d'action du Programme pays*, UNFPA, Mars 2015)

Le traitement des plaintes sur les VBG pourra se faire en deux niveaux selon le degré de leur gravité :

a) Médiation traditionnelle

La justice traditionnelle permet de faire la médiation et le règlement des conflits là où la société a peu recours à la justice étatique. Mais même si la justice traditionnelle peut avoir un rôle important dans certains cas, elle ne doit pas être utilisée pour régler les affaires très sensibles telles que les cas de violences sexuelles.

b) Recours à la justice

La plateforme régionale ou les Centres d'Ecoute et de Conseils Juridiques peuvent aider les victimes de violence à résoudre leurs problèmes et de les accompagner à porter leurs affaires auprès de la justice.

La prise en charge judiciaire consiste à apporter une assistance aux victimes dans la saisine de l'appareil judiciaire ainsi qu'un suivi du développement des procédures.

8.6.1.6 Recommandations pour des actions de prévention

Afin de prévenir les violences liées au genre lors de la mise en œuvre du projet, il est recommandé la réalisation de certaines actions suivantes :

- ❖ Sensibilisation de la population et de tout le personnel de l'Entreprise des travaux aux questions relatives à la VBG afin d'accroître leur prise de conscience générale et leur connaissance sur le phénomène de VBG.
- ❖ Elaboration des codes de bonne conduite relatifs aux VBG par l'Entreprise des travaux (à intégrer dans le contrat de l'Entreprise des travaux)
- ❖ Inscription de la lutte contre les VBG et le cadre légal y afférent dans les recommandations en matière de formation.

8.7 BESOINS EN RENFORCEMENT DES CAPACITES EN MATIERE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

8.7.1 ORGANISATION DES RESSOURCES HUMAINES AFFECTEES A LA GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Depuis 2017, la dénomination de la Direction en charge de toutes les questions relatives à l'environnement au niveau de la JIRAMA a changé en Direction Principale « Hygiène-Sécurité-Qualité-Environnement ». Cette Direction est rattachée à la Direction Générale dont sa mission principale reste la même jusqu'à la nouvelle restructuration :

- Rehausser la qualité de l'environnement des centres d'exploitation Électricité et Eau de la JIRAMA.
- Rehausser le niveau de sécurité des Agents et des installations de la JIRAMA
- Réduire les pertes non techniques afférentes aux carburants et lubrifiants pour les groupes.

Ses objectifs spécifiques sont :

- d'améliorer la gestion des actions relatives au développement de la santé, de la sécurité des agents et de l'environnement des sites de la JIRAMA.
- d'améliorer le système de gestion de carburants et de lubrifiants des de la JIRAMA.
- d'assurer le respect des procédures et réglementations en matière de Sécurité, Environnement et Gestion de carburants.

Eu égard à sa mission, sa structure principale est encore constituée du :

- Staff de la Direction : Service personnel et administratif + Service d'information et base de données
- Département Prévention et Sécurité
- Département Environnement
- Département Contrôle Carburants

1) Mission et objectifs de chaque département

La mission est spécifique à chaque département.

❖ Département Environnement (DE)

- Rehausser la qualité de l'environnement des centres d'exploitation Electricité et Eau de la JIRAMA

Ses objectifs sont :

- d'améliorer la gestion des actions de développement de l'environnement
- de mettre en conformité tous les centres d'exploitation électricité et eau avec les normes
- de mettre en compatibilité les projets d'investissements de la JIRAMA avec l'environnement.

❖ Département Prévention et Sécurité(DPS)

- Rehausser le niveau de sécurité des Agents et des installations de la JIRAMA dans le but de minorer le taux de fréquence des accidents et de minimiser leurs impacts, aussi bien corporel que matériel.
- Elaborer une politique de sécurité au travail adaptée au contexte de la JIRAMA et de mettre en œuvre des plans d'actions adéquats basés sur la prévention des accidents, la sécurité du personnel, la conformité des installations et des postes de travail.

Ses objectifs sont :

- d'améliorer la gestion des actions relatives au développement de la santé, de la sécurité des agents et des sites de la JIRAMA.
- d'intégrer la sécurité dans le travail de manière à accroître la performance et à afficher le professionnalisme.

❖ Département Contrôle Carburants (DCC)

- Réduire les pertes non techniques afférentes aux carburants et lubrifiants au niveau des différents centres d'exploitation par le biais de la mise en place d'un système efficace de contrôle de gestion des carburants et des lubrifiants.

2) Attributions

❖ Département Environnement

- Planifier les actions de diagnostic environnemental et de mise en conformité des sites
- Proposer les actions de redressement ou de régularisation le cas échéant
- Contribuer à l'élaboration de la politique environnementale JIRAMA
- Concevoir et publier les informations sur l'environnement
- Planifier et coordonner les actions relatives à la préservation de l'environnement
- Vulgariser les normes et réglementations relatives à l'environnement
- Mettre en compatibilité avec l'environnement tous les projets d'investissement JIRAMA
- Planifier et coordonner la communication et la sensibilisation environnementale
- Etablir les rapports de suivi environnemental des projets d'investissement
- Etablir les rapports d'activités environnementaux (Mensuel-Annuel)
- Analyser et établir une synthèse des textes règlementaires applicables à l'activité de JIRAMA
- Assurer l'élaboration des consignes environnementales
- Participer au traitement de l'appel d'offres
- Concevoir des classeurs environnementaux
- Coordonner la mise à jour des plans des sites
- Analyser les données statistiques des déchets d'hydrocarbures
- Coordonner l'élaboration et le suivi du plan opérationnel et le budget pour les activités environnementales
- Assurer l'élaboration des tableaux de bord de suivis environnementaux
- Assurer l'élaboration des supports pédagogiques correspondant aux différents thèmes environnementaux

- Assurer la coordination d'enlèvement des déchets d'hydrocarbure par site
- Impliquer tous les niveaux hiérarchiques dans l'application des normes et consignes environnementales
- Elaborer un tableau de bord pour le suivi et la mesure de performance sur les actions menées
- Former le personnel JIRAMA en matière d'environnement
- Mettre en place un Système de Management Environnemental (SME)

Ce département comprend 2 services :

1. Service Protection Environnement (SPE)

- Analyse des données environnementales des différents sites de production
- Suivi de la mise en œuvre des actions de préservation ou d'amélioration de l'environnement
- Audit de diagnostics des sites
- Réaliser les actions de protection des sites en termes d'appui et de contrôle
- Elaboration du budget pour les activités Environnementales
- Elaboration des consignes pour la protection de l'environnement
- Elaboration d'un tableau de bord de suivi pour mesurer la performance des actions menées
- Etablissement un rapport périodique sur l'état des sites et plantes reboisées
- Etablissement le rapport annuel de suivi environnemental des projets d'investissements
- Elaboration de plan d'action prioritaire de la protection et mise en conformité des sites
- Participation à l'élaboration du plan opérationnel lié à la préservation de l'environnement
- Etablissement des rapports d'activité du service

2 Service Communication et Administration Environnement (SCAE)

- Identifier et analyser les principales exigences légales et réglementaires applicables à la JIRAMA
- Concevoir et publier les informations environnementales
- Créer et ou mettre à jour les supports informatiques et support manuel des documents juridiques
- Elaborer et/ou innover les supports pédagogiques correspond aux différents thèmes de l'environnement
- Organiser la formation et la sensibilisation des agents
- Contribuer à l'élaboration des procédures et manuels pour l'environnement de la JIRAMA
- Analyser la situation administrative des différents sites d'exploitation
- Elaborer des outils permettant de vérifier l'application des normes relatives à la protection de l'environnement
- Collecter, analyser les doléances ou réclamations reçues venant des différents sites
- Participer aux traitements des appels d'offres
- Tenir le tableau de bord de suivi des actions menées et proposer les mesures de correction le cas échéant
- Elaborer les contrats passés avec les tiers et suivre son application
- Elaborer et mettre en œuvre le suivi des demandes d'autorisation environnementale

- Contrôler l'application de Cahier des Charges Environnementales (CCE)
- Elaboration du rapport de suivi environnemental (RSE)
- Participer à l'élaboration du budget pour les activités Environnementales
- Participation à l'élaboration du plan opérationnel lié à la préservation de l'environnement
- Suivi du plan opérationnel
- Etablir les rapports d'activité du service

❖ Département prévention et sécurité

- Elaborer les Plans d'action annuels du département en Prévention et Sécurité
- Assurer la mise en compatibilité des projets et/ou des grands travaux avec l'hygiène, la santé et la sécurité au travail
- Assurer la coordination d'une commission « Intervention en cas d'accident » d'un agent de la JIRAMA ou d'une tierce personne
- Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en place du système management de l'hygiène, santé et sécurité au travail
- Elaborer le planning de formation du personnel de la JIRAMA en matière d'hygiène, de prévention en incendie et de la sécurité au travail
- Elaborer la statistique d'accident
- Assurer la mise en place des Plans d'Urgence d'Evacuation et Plan d'Hygiène et de Sécurité dans toutes les sites et centres d'exploitation de la JIRAMA

Ce département comprend 2 services également :

1. Service Normalisation et Prévention (SNP)
2. Service Evaluation et Sécurité (SES)

❖ Département contrôle carburants

Ce département comprend 3 services ayant les mêmes attributions, répartis selon le groupe de régions :

1. Service Contrôle Carburants Groupes régions nord.
2. Service Contrôle Carburants Groupes régions Tana et Antsirabe
3. Service Contrôle Carburants Groupes régions sud.

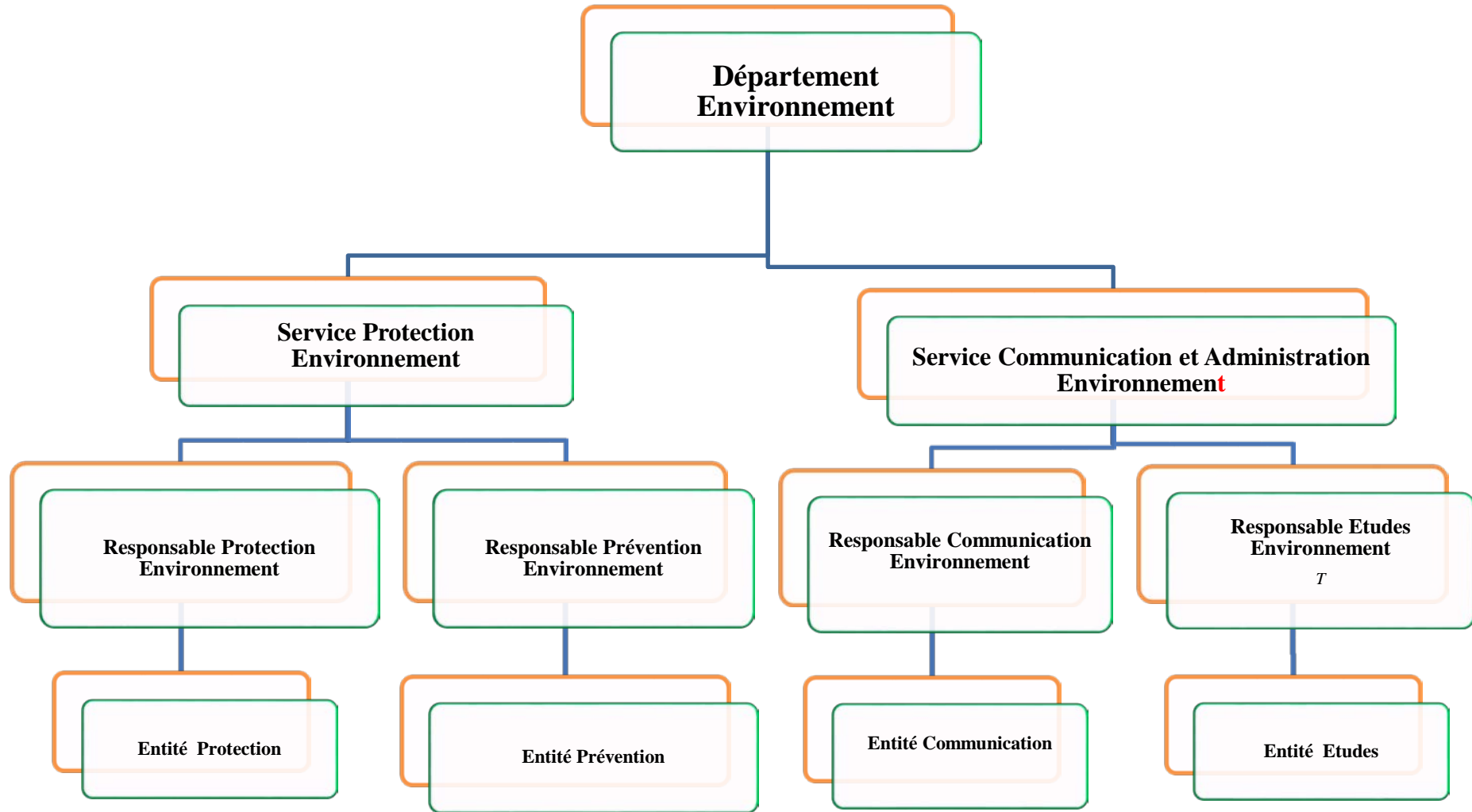


FIGURE 5 : ORGANIGRAMME DU DEPARTEMENT ENVIRONNEMENT DE LA JIRAMA

8.7.2 PROPOSITION DE PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITES

Un besoin de renforcement de capacité a été déjà proposé pour la mise en œuvre du CGES et du CPR du PAGOSE initial. Cependant, après une discussion avec le Responsable de la Direction Environnement de la JIRAMA, il en était ressorti le besoin d'une remise à niveau des équipes car non seulement quelques membres du département ont été mutés et remplacés par d'autres nouvelles personnes ressources mais aussi d'autres nouvelles activités des composantes du financement additionnel au PAGOSE ont été recensées.

Ainsi, afin d'assurer que la capacité d'exécution du CGES et du CPR soit suffisante et pour l'application des meilleures pratiques conformes aux normes internationales du travail professionnel, de la santé et de la sécurité, le personnel de la JIRAMA ainsi que les autres entités concernées recevront une formation sur place en Politiques de Sauvegarde de la Banque mondiale et sur la mise en œuvre des documents cadres.

La formation sera organisée sous forme d'atelier de deux jours dirigée par un Consultant qui connaît bien les exigences de la gestion environnementale et sociale à Madagascar, et possède aussi une connaissance particulière des Politiques de Sauvegarde de la Banque mondiale ainsi que des normes en matière de travail, santé et sécurité de l'IFC. D'autres acteurs du Projet pourraient se joindre à la formation afin d'élargir leurs connaissances sur l'exécution des documents cadres.

TABLEAU 25 : PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITES

Module	Durée	Coût (USD)
Cibles : - Direction HSQE JIRAMA - Services régionaux - Directions régionales du Ministère - Communes - Autres participants (à déterminer par le Projet) Nombre : 15		
1. Politiques de sauvegarde de la Banque mondiale Directives HSE	1/2 journée	- Consultant : 6*5*200 = 6 000 - Déplacement : 6*500 = 3 000
2. Présentation du CGES et du CPR Rôles des parties prenantes et exigences liées à la mise en œuvre de ces documents cadres	1 jour	- Séjour : 6*3*50 = 900 - Pause-café : 6*2*15*5 = 900
3. Etude de cas (PGE, Plan HSE, Reporting et Documentation)		- Déjeuner : 6*2*15*15 = 2 700 - Location salle 6 x 100 = 600
TOTAL		14 100

8.8 ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS POUR LA MISE EN ŒUVRE DU CGES

8.8.1 AU NIVEAU NATIONAL

Au niveau national, le MEEH inclut :

- une Direction d'intégration de la dimension environnementale, et
- un Service de l'Evaluation environnementale.

Le personnel de cette Direction est membre du Comité d'évaluation technique de l'ONE et est habitué à faire des évaluations de dossiers d'étude d'impact environnemental et social. D'ailleurs, en tant que de besoin, ils peuvent toujours faire appel aux compétences de l'ONE.

La Direction d'intégration de la dimension environnementale sera surtout chargée de l'instruction des dossiers de PGE qui lui seront présentés, de délivrer les autorisations environnementales et de suivre les performances environnementales du Projet.

8.8.2 AU NIVEAU REGIONAL

Le Ministère en charge de l'Energie a des Directions régionales de même que la JIRAMA qui a même des ramifications qui vont jusqu'aux Communes desservies. Toutefois, certaines de ces Directions et antennes régionales sont peu habituées à gérer des dossiers environnementaux.

Les Services régionaux du Ministère suivront sur place les activités du Projet.

Au niveau de chaque centrale, la JIRAMA a déjà mis en place un Responsable et un Assistant HSE qui est chargé de la mise en œuvre opérationnelle du PGES et des directives HSE.

8.9 RESUME DU PROCESSUS

La figure suivante montre le résumé de la démarche à suivre :

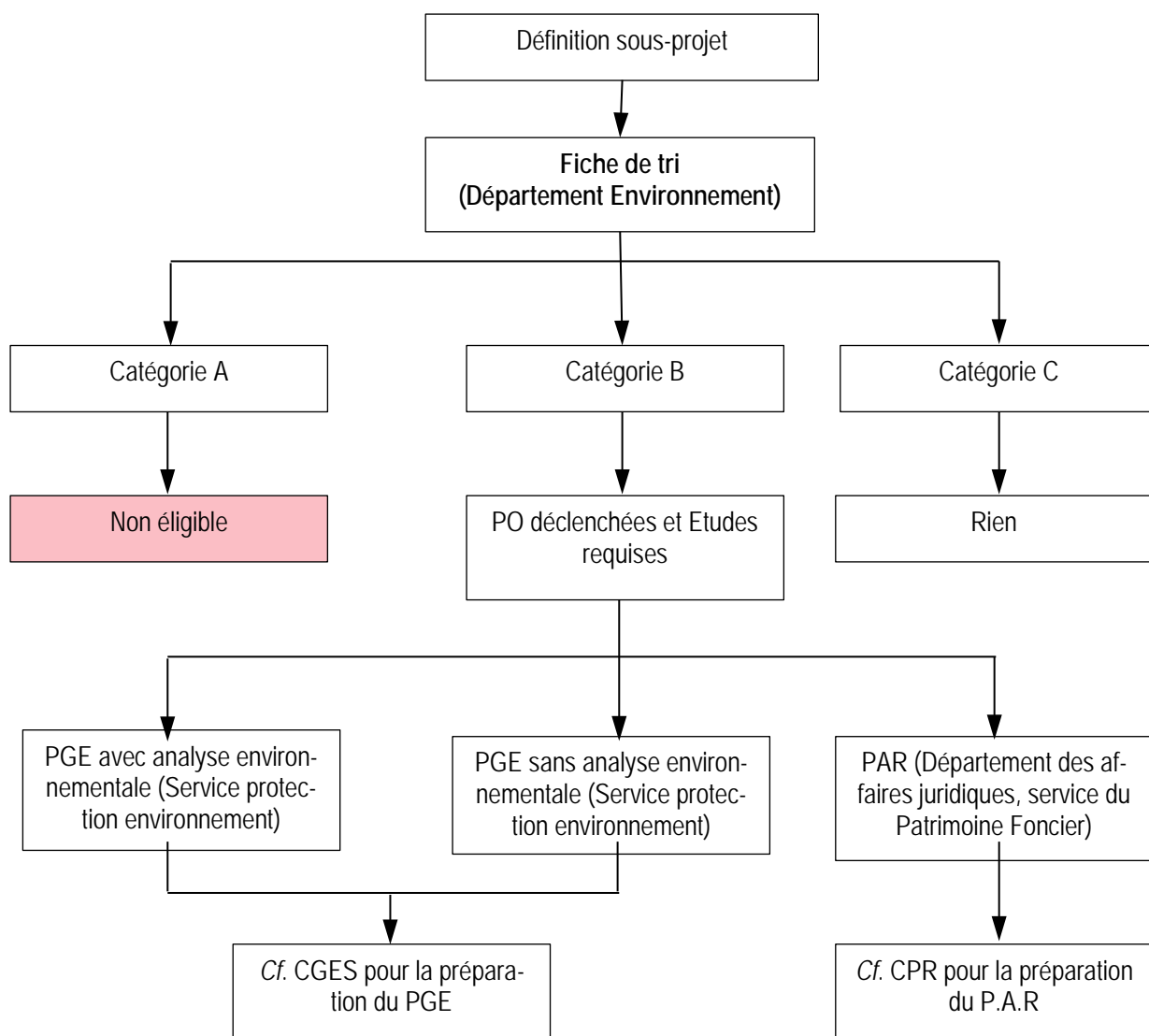


FIGURE 6 : RESUME DE LA DEMARCHE GLOBALE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

9 BUDGET ESTIMATIF POUR LA MISE EN ŒUVRE DU CGES

La part gouvernementale pour la mise en œuvre du CGES se traduit par la prise en charge d'une partie des coûts de mise en œuvre des Plans de réinstallation.

TABLEAU 26 : ESTIMATION DU BUDGET POUR LA MISE EN ŒUVRE DU CGES

N°	Désignation	Q	PU (USD)	Montant (USD)	Part GoM	Crédit
1	CGES					
1.1	Renforcement des capacités			14 100		14 100
1.2	Ajustements des TdR/PGE	03	500	1 500		1 500
1.3	Préparation des PGE	18	5 000	90 000		90 000
1.4	Revue des PGE par le Ministère	18	500	9 000		9 000
1.5	Mise en œuvre des mesures globales	Lot		180 000		180 000
1.6	Suivi environnemental	Lot		54 000		54 000
1.7	Imprévus (10% du total 1.1 à 1.6)					34 860
1.8	Total mise en œuvre CGES					383 460
2	CPR					
3	Total Général pour toutes les mesures de sauvegarde (USD)					383 460
4	Grand Total			USD		

BIBLIOGRAPHIE DE BASE CONSULTÉE

1. Banque mondiale. Aide-mémoire de la mission de l'Équipe Énergie de la Banque mondiale. Février 2018.
2. Banque mondiale. Global gender-based violence task force: action plan for implementation. Novembre 2017.
3. Banque mondiale. Préparation des documents cadres de sauvegarde pour faciliter le développement des petites centrales hydroélectriques à Madagascar. Octobre 2017.
4. Environmental, Health, and Safety (EHS) Guidelines. General EHS Guidelines. Avril 2007.
5. ESMAP. Intégrer la dimension du genre dans les projets du secteur de l'énergie
6. Fonds Monétaire International.- Rapport du FMI No. 15/24. Janvier 2015.
7. Hydro-Québec.- Synthèse des connaissances environnementales pour les lignes et les postes. Perception des lignes de transport. 1973-2013. 28p. 29cm.
8. JIRAMA. Cadre de Gestion Environnementale et Sociale. PAGOSE, Juin 2016.
9. JIRAMA. Documents descriptifs des activités des composantes du financement additionnel au PAGOSE.
10. Monographie des 22 Régions de Madagascar
11. MPPSPF. Rapport de la République de Madagascar dans le cadre du vingtième anniversaire de la quatrième conférence mondiale sur les femmes et de l'adoption de la déclaration et du programme d'action de Beijing en 2015. Juin 2014. 24p.
12. PO 4.01.- Evaluation environnementale
13. PO 4.04 – Habitats naturels
14. PO 4.11 – Patrimoine naturel
15. PO 4.12.- Réinstallation involontaire
16. PO4.36 - Forêts
17. Banque mondiale. Politique d'accès à l'information de la Banque mondiale. 2010
18. PRD des 22 Régions de Madagascar
19. RECP – eiei. Projet d'assistance pour le développement d'une nouvelle politique et d'une stratégie de l'énergie pour la République de Madagascar. Rapport de la mission de cadrage, septembre 2014
20. TBE (Tableau de Bord Environnemental), ONE, 2015.
21. UNFPA. Plan d'Action du Programme Pays 2015-2019. Mars 2015. 24p.
22. World Bank. - Pollution Prevention and abatement Handbook. Toward Cleaner Production. 471p. ISBN 0-8213-3638-X.

ANNEXES

ANNEXE 1 : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES A INSERER DANS LE DAO

Un Dossier d'appel d'offres pour un Projet appuyé par la Banque comprend plusieurs rubriques. Les aspects environnementaux seront insérés dans les volets suivants :

- *Cahier des Clauses administratives particulières*

Les diverses obligations générales de l'entreprise de travaux en matière environnementale et sociale y sont mentionnées.

- *Spécifications techniques particulières et Plans*

C'est la partie du DAO où il y a les clauses environnementales et sociales.

Les présentes clauses sont destinées à aider les personnes en charge de la rédaction des dossiers d'appel d'offres du Projet PAGOSE pour des marchés de travaux.

I CLAUSES GENERALES

I.1 Respect des lois et réglementations nationales

L'Entrepreneur et ses sous-traitants devront se conformer aux dispositions réglementaires et légales nationales relatives à la Gestion environnementale et Sociale et aux exigences des Politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale.

Ils devront aussi se conformer aux règlements nationaux et municipaux qui régissent l'environnement, la santé publique et la sécurité.

Ainsi, pour une meilleure prise en compte de l'Environnement dans toutes les phases d'activité du projet, les prescriptions environnementales et sociales suivantes devront s'appliquer dans la mise en œuvre du projet PAGOSE.

Dans ce cadre, L'Entrepreneur et ses sous-traitants s'engagent à respecter toutes les clauses environnementales et sociales décrites ci-dessous.

I.2 Permis et autorisations diverses

L'Entrepreneur doit obtenir tous les permis et autorisations sectorielles requises avant tout démarrage des travaux (Autorisation Environnementale du Ministère en charge de l'Energie, Permis de construire,...)

I.3. Réunion de démarrage des travaux. Information des usagers et des riverains

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre, sous l'éventuelle supervision du Maître d'ouvrage, doivent organiser des réunions avec les autorités locales, les représentants des populations riveraines, pour leur informer de la tenue du projet : consistance des travaux à réaliser et leur durée, des itinéraires concernés, des éventuelles coupures de courant et des emplacements susceptibles d'être affectés, les enjeux environnementaux et sociaux et le code de conduite des ouvriers.

I.4 Responsable Environnemental

Pour la mise en œuvre efficace de l'exécution du Plan de Gestion Environnementale et Sociale, l'Entrepreneur doit recruter un Responsable Environnemental et Social.

1.5 Programme d'Engagement Environnemental

Avant le début de chantier, l'Entrepreneur doit établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre et au Bureau d'étude de surveillance et de contrôle, un programme détaillé de gestion environnementale et sociale du chantier qui comprend toutes des mesures environnementales et sociales et le programme d'exécution de ces mesures (y compris la remise en état des sites à la fin des travaux) qu'il entend mettre en œuvre afin d'assurer la protection de l'environnement du site considéré. Il devra ainsi intégrer les coûts et les délais correspondants dans son offre.

I.6. Servitudes. Libération d'emprise. Cas des lignes de distribution

L'Entrepreneur doit informer les populations concernées avant tout passage à travers des champs (période après-récolte). La libération de l'emprise et les servitudes de passage doivent 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 du paiement effectif des indemnisations/compensations aux ayants-droits par le Maître d'ouvrage.

II INSTALLATION DE CHANTIER - TRAVAUX

II.1 Insertion sociale

- a) Veiller au maintien d'une bonne relation de travail et de cohabitation avec la population locale.
- b) Respecter les us et coutumes ainsi que les règles sociales de la zone.
- c) Prioriser le recrutement de la main-d'œuvre locale dans la zone où les travaux sont réalisés.
- d) Elaborer un règlement intérieur et appliquer la procédure de pénalisation ou sanction en cas de manquements constatés à qui que ce soit.
- e) Respecter les heures du travail afin de minimiser les perturbations causées aux populations environnantes, surtout en ce qui concerne les travaux bruyants. Toute dérogation sera soumise à l'approbation préalable des Autorités locales.
- f) Tenir compte de toute doléance pertinente, écrite ou verbale, de la population riveraine : établir une solution d'entente et prendre des mesures pour résoudre les problèmes.
- g) Installer les baraquements de chantier (le cas échéant) le plus loin possible des habitations et dans un endroit autorisé.
- h) Concevoir et mettre en œuvre un schéma d'organisation de chantier
- i) Eviter les entraves à la circulation. En tant que de besoin, prévoir des déviations.

II.2 Hygiène - Sécurité - Environnement

- a) Mettre à la disposition du site des latrine provisoire.
- b) Mettre à la disposition des ouvriers de l'eau potable.
- c) Sensibiliser les ouvriers sur la lutte et la prévention sur les IST et le SIDA. Pour cela, élaborer un programme de prévention et de lutte contre le SIDA. Mettre des préservatifs gratuits à la disposition de tous les employés.
- d) Prendre toutes les dispositions et les précautions nécessaires pour la sécurité du site (équipements et matériels de sécurité)
- e) Informer les ouvriers sur toutes les précautions nécessaires pour éviter tout déclenchement de feu et donner des consignes claires sur la conduite à avoir en cas d'incendie.
- f) Réglementer et fixer la vitesse des véhicules et engins pour éviter le risque d'accident, surtout dans les agglomérations
- g) Mettre en place des panneaux de signalisation et de limitation de vitesse ainsi que des panneaux de chantier qui répondent aux lois et règlements en vigueur.
- h) Doter les ouvriers d'équipements de protection individuelle (casque, botte, gang, ceinture de sécurité, anti-chute, etc.) afin d'éviter les risques d'accident au cours des travaux et, veiller à ce qu'ils les utilisent. De même pour les agents de contrôle / surveillance.

Un registre sera maintenu à cet effet. Tout accident devra être documenté

- i) Informer et former les personnels sur les risques encourus par l'installation des équipements.
- j) Employer des personnels qualifiés pour la manipulation des machines et l'installation des poteaux.
- k) Appliquer le code de bonne conduite sur le transport et la circulation des engins.
- l) Etablir des procédures quotidiennes de nettoyage du site et veiller à ce qu'elles soient appliquées, en particulier la maintenance de procédés adéquats d'élimination des débris de construction afin de maintenir la qualité sanitaire et environnementale du site.

II.3 Gestion des déchets

- a) Procéder au tri des déchets solides. Pour cela, mettre à la disposition du site des dispositifs de collecte des déchets et séparer les déchets biodégradables et non biodégradables. Les éliminer dans des aires autorisées.
- b) Ne pas déposer les déchets spéciaux provenant des centrales électriques dans les sites de dépotage communaux (non conçus pour recevoir de telles matières résiduelles)
- c) Collecter les huiles usagées dans un fût et les évacuer en dehors du site ou les revaloriser (ex : reprise possible par des fournisseurs distributeurs ...)
- d) Contrôler le placement de tous les déchets de construction (y compris les matériaux d'excavation) dans des sites d'élimination approuvés (> 300 m des rivières, courants, lacs ou marécages)

II.4 Gestion des nuisances (bruits et poussières)

- a) Maintenir les engins en bon état de marche.
- b) Limiter la vitesse de circulation des véhicules et engins à 10km à l'heure aux passages à travers les zones d'habitation.
- c) Dans la mesure du possible, faire en sorte que le bruit produit par les machines et l'équipement soit au maximum de 75 décibels pour une durée d'exposition de moins de 8 heures.
- d) Couvrir d'une bâche les camions transportant des matériaux friables ou pulvérulents.
- e) Eviter les activités d'excavation ou de fouille pendant les périodes de vents forts.
- f) Prendre les mesures nécessaires pour minimiser les perturbations dues aux vibrations ou au bruit venant des activités de construction.

II.5 Gestion de pollutions par les hydrocarbures

- a) Mettre en place de dispositifs de prévention en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures et disposer d'un plan d'urgence opérationnel.
- b) Imperméabiliser les aires de stockage d'hydrocarbures et d'entretien des véhicules.
- c) Utiliser des engins et des véhicules en bon état pour éviter les risques de fuites de carburant ou de lubrifiant.

II.6 Lutte contre l'érosion

- a) Limiter les travaux d'excavation à l'intérieur de la surface requise pour l'implantation des poteaux.
- b) Traiter tout ravinement existant qui menace un site considéré.

III REPLI DU CHANTIER

Etablir un plan prévisionnel de remise en état des lieux à la fin du chantier considéré, nettoyer les lieux, sans quoi, l'Entreprise ne pourra être libérée de ses engagements.

IV CLAUSES SPECIFIQUES

IV.1 Préservation du patrimoine culturel/cultuel

En cas de découverte d'un site culturel / cultuel durant les travaux, les mesures à prendre seront les suivantes :

- a) Suspension temporaire des travaux

Une suspension temporaire des travaux devra être prononcée (au lieu considéré) si un bien culturel physique est découvert durant les fouilles. Par contre, les travaux peuvent être continués au-delà du site considéré.

Par la suite, l'entreprise doit immédiatement signaler la découverte à l'ingénieur de contrôle/surveillance des travaux.

b) Délimitation du site de la découverte

Avec l'approbation de l'ingénieur de surveillance, l'entreprise délimitera temporairement le site et en restreindra l'accès.

c) Rapport de découverte fortuite

L'entreprise devra, par la suite, établir un Rapport de découverte fortuite incluant les informations suivantes :

- Date et heure de la découverte
- Emplacement de la découverte
- Description du bien culturel physique
- Estimation du poids et des dimensions du bien
- Mesures de protection temporaire mises en place.

Le Rapport de découverte fortuite devra être présenté à l'ingénieur et, ensuite, aux autorités locales et traditionnelles.

d) Consignes des autorités locales et traditionnelles et mesures à prendre

Il reviendra aux autorités locales et traditionnelles de statuer sur les mesures à prendre:

- Déplacement de l'objet culturel/cultuel
- Coupe (s'il s'agit d'un arbre) moyennant certains rites locaux
- Déviation du tracé
- Autres mesures

Ces mesures doivent être prises dans un délai donné, de concert avec les autorités.

IV.2 PREVENTION ET LUTTE CONTRE LE SIDA

Pour assurer des actions réalistes, il est recommandé de mettre en œuvre les Clauses minimales sur le SIDA :

- Intégrer le volet SIDA dans l'ordre du jour des réunions de sensibilisation prévues avant le démarrage du chantier. Inviter aussi les populations riveraines car elles constituent les principales zones de passage de groupes professionnels mobiles. Verbaliser les séances.
- Information / sensibilisation / Communication
Faire comprendre à chaque intéressé que les IST en général et le VIH/SIDA en particulier sont UN PROBLEME : Qu'est-ce que le SIDA ? Comment se transmet-il ? Quelles sont les méthodes généralement utilisées pour la prévention ?
- Utilisation du kit IEC du Comité National SIDA
- Affichages par placardage des méthodes disponibles et de posters (disponibles auprès du Comité National) au niveau de chaque chantier.

- Mise à dispositions gratuite de condoms
- Incitation au dépistage
- Désignation d'un point focal au sein de l'entreprise

IV.3 PREVENTION ET LUTTE CONTRE LES VBG

Afin de prévenir les VBG, mettre en œuvre, au moins, les recommandations suivantes :

- Sensibiliser la population et tout le personnel de l'Entreprise des travaux aux questions relatives à la VBG afin d'accroître leur prise de conscience générale et leur connaissance sur le phénomène de VBG avant les travaux.
- Elaborer des codes de bonne conduite relatifs aux VBG.

V SANCTIONS

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

ANNEXE 2 : FICHE DE TRI PRELIMINAIRE POUR LA COMPOSANTE 3 DU PAGOSE ADDITIONNEL

Initiateur du Sous-projet	:	
Nom du Responsable Technique	:	
Sous-composante	:	

I. INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Province	:	
Région	:	
District	:	
Commune	:	
Fokontany/Village	:	

I.2 Type de sous-projet

CRITERES	OUI	NON	OBSERVATIONS
• Renforcement des postes de transformation			
• Déplacement des postes de transformation			
• Création de nouveau poste			
• Création ligne de bouclage			
• Renforcement ligne BT			
• Normalisation ligne MT			
• Passage en 20KV			
• Passage en aérienne			
• Passage en 20KV			
• Passage en aérienne			
• Remplacement des poteaux pourris			
• Remplacement des tableaux de départ			
• Remplacement IACM défectueux			
• Remplacement parafoudres défectueux			
• Remplacement disjoncteurs défectueux			
• Remplacement câble vétuste			
• Construction centre de dispatching et fournitures des équipements			
• Construction bureau central de conduite			
• Equipement pour atelier transfo			
• Camion équipé des outils de travaux sous-tension			
• Remplacement supports bois en béton			
• Autres (préciser)			

Breve description technique du sous-projet

Localisation (joindre une carte simplifiée)

II. ENVIRONNEMENT DU PROJET

(a) Décrire les particularités des composantes suivantes s'il y en a :

CRITERES	OUI	NON	OBSERVATIONS
Sol			
Topographie			
Végétation dans la zone d'exécution du projet			
Elagages nécessaires			
Coupe d'arbres			
Zones sensibles ou espèces particulières			

(b) Proximité

CRITERES	OUI	NON	OBSERVATIONS
Rivière			
Lac			
Autre plan d'eau			

(c) Situations antérieures aux travaux de réhabilitation prévus

Des mesures sur le niveau de bruit sont-elles disponibles ?	OUI	NON
Y a-t-il eu des plaintes de riverains sur le bruit ?		
Des mesures sur les émissions atmosphériques ont-elles été déjà menées ?		
Y a-t-il eu des plaintes de riverains sur les émissions atmosphériques ?		

Si des données y afférentes sont disponibles, quelle que soit la période, les interpréter et les annexer à la présente fiche.

III.PAYSAGE/ESTHETIQUE DU SITE

CRITERES	OUI	NON	OBSERVATIONS
Impact négatif possible sur le paysage visuel			

IV.SITE HISTORIQUE, ARCHEOLOGIQUE OU HERITAGE CULTUREL

CRITERES	OUI	NON	OBSERVATIONS
Patrimoine culturel – Si oui, quels types ?			

V.COMPENSATION / ACQUISITION DES TERRES / SERVITUDES

CRITERES	OUI	NON	OBSERVATIONS
Acquisition de parcelle			
Perte de source de revenus			
Restriction d'accès à des ressources ou biens			
Perte de cultures			
Perte d'arbres utilitaires			
Déplacement permanent			
Déplacement temporaire			
Autres pertes			

VI. AUTRES POLLUTIONS ET NUISANCES

Estimation du niveau de bruit (côté « cours »)

Produits manipulés (lister) :

VII. MATIERES RESIDUELLES

VIII. IMPACTS RESIDUELS ANTICIPES

IX. CONSULTATION DU PUBLIQUE

La consultation et la participation du public sont-elles requises ? Oui____ Non____

X. POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

- PO 4.01 – Évaluation environnementale
- PO 4.11 – Management of Cultural Property in Bank-financed Projects
- PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes

XI. MESURES D'ATTENUATION

Au vu de l'Annexe, pour toutes les réponses "Oui" décrire brièvement les mesures prises à cet effet.

Critères	Mesures

XII. CLASSIFICATION DU PROJET ET TRAVAIL ENVIRONNEMENTAL

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

Observations :

XIII. DOCUMENTS ADDITIONNELS REQUIS

- EIE incluant un Plan de gestion environnementale
- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Observations :

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

Date :.....

.....
.....

ANNEXE 3 : FICHE DE SCREENING POUR LE DEVELOPPEMENT DE PETITES CENTRALES HYDROELECTRIQUES

Initiateur du Sous-projet	:	
Nom du Responsable Technique	:	

I. INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	
Province	
Région	
District	
Commune	
Village	
Nom du site	
Rivière	
Coordonnées géographiques	

Carte de localisation à fournir (à superposer avec la carte des zones sensibles de l'Arrêté interministériel 4355/97 si le site se trouve dedans)

I.2 Description technique succincte du sous-projet

Caractéristiques hydrographiques

Rivière	
Bassin versant	
Superficie [km²]	
Altitude moyenne [m a.s.l]	
Indice des pentes [m/km]	
Dénivelée spécifique [m]	
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	
Débit moyen interannuel [m³/s]	
Q95% - débit garanti [m³/s]	
Q50% - débit médian [m³/s]	
Q30% [m³/s]	
Crue décennale [m³/s]	
Crue centennale [m³/s]	

Caractéristiques principales de l'aménagement

	Unité	Débit garanti	Débit médian
Puissance installée	[kW]		
Productible annuel	[GWh/an]		
Débit de dimensionnement	[m³/s]		
Dénivelé brut	[m]		
Crue centennale	[m³/s]		
Longueur du seuil	[m]		
Hauteur du seuil	[m]		
Déssableur			
Longueur de canal	[m]		
Section du canal (b x h)	[m]		
Longueur de la conduite forcée	[m]		
Diamètre de la conduite forcée	[m]		
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pcé]		
Nombre de groupes	[pcé]		
Longueur de ligne	[km]		
Voltage de la ligne	[kV]		
Longueur de piste à créer	[km]		
Longueur de piste à réhabiliter	[km]		
Débit d'équipement	[m³/s]		
Puissance installée	[kW]		
Productible annuel moyen	[GWh/y]		

II. ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20MW ?		
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3 millions de m ³ ?		
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000m ³ ?		
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ¹⁴ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels, etc.) ?		

Une seule case cochée dans « Oui » :	: non-éligible
Aucune case cochée dans « Oui » :	: éligible

Conclusion : Sous-projet éligible / non-éligible pour le financement additionnel du PAGOSE.

¹⁴ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?			
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?			
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?			
Le sous-projet nécessitera-t-il l'aménagement d'une superficie de rétention de plus de 500ha ?			
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?			
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichement important ?			
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?			
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il un site archéologique, historique ou culturel ?			
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?			
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?			
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?			
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?			
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou Est-il déjà l'objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)			

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?			
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?			
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?			
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?			
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?			
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?			
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?			
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?			

III. POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale		
PO 4.04 – Habitats naturels		
PO 4.11 – Patrimoine culturel		
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes		
PO 4.36 - Forêts		
PO 4.37 – Grands barrages		

Conclusion de cette partie : Si la PO 4.04 et/ou la PO 4.36 et/ou la PO 4.37 est/sont déclenchée(s), le sous-projet considéré est inéligible.

IV. CONCLUSIONS DU SCREENING

IV.1. Eligibilité finale par rapport aux critères ci-dessus (localisation, sensibilité du site, évaluation préliminaire des impacts environnementaux et sociaux ...)

- Critères éliminatoires : Conclusions des paragraphes II.1 et III.
- Si ces critères sont satisfaits : poursuivre le screening, sinon, conclure par une non-éligibilité.

IV.2 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.3 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

.....

Date :

ANNEXE 4 : APPLICATION DE LA FICHE DE SCREENING AUX 17 SITES PRIORITAIRES POUR LE DEVELOPPEMENT DE PETITES CENTRALES HYDROELECTRIQUES

PROJET AMPONDROKOHO

Initiateur du Sous-projet	:
Nom du Responsable Technique	:

I. INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	AD313
Province	Toamasina
Région	Alaotra Mangoro
District	Amparafaravola
Commune	Morarano Chrome
Village	Amparafaravola, Ambatondrazaka
Nom du site	Ampondrokoho
Rivière	Maheriana
Coordonnées géographiques	48.1014 ; -17.7824

Carte de localisation



I.2 Description technique succincte du sous-projet

Le relief entourant le site se présente comme une cuvette surmontée par des escarpements de montagnes.

Trois principaux cours d'eau se rejoignent au niveau du village pour former la rivière Maheriara.

La végétation dans la zone se présente sous forme de savane herbeuse avec quelquefois des zones partiellement reboisées avec Pinus et/ou Eucalyptus, parfois avec quelques pieds d'arbres fruitiers.

Seulement, quelques hameaux se trouvent aux environs du site d'aménagement. On y trouve aussi des zones de cultures.

Caractéristiques hydrographiques

Rivière	Maheriara
Bassin versant	Maningory
Superficie [km ²]	178
Altitude moyenne [m a.s.l.]	1 053
Indice des pentes [m/km]	8.1
Dénivelée spécifique [m]	108
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	1 183
Débit moyen interannuel [m ³ /s]	4.3
Q95% - débit garanti [m ³ /s]	0.9
Q50% - débit médian [m ³ /s]	3.2
Q30% [m ³ /s]	4.8
Crue décennale [m ³ /s]	180
Crue centennale [m ³ /s]	586

Caractéristiques principales de l'aménagement

	Unité	Débit garanti	Débit médian
Puissance installée	[kW]	125	445
Productible annuel	[GWh/an]	1.02	3.18
Débit de dimensionnement	[m ³ /s]	0.9	3.2
Dénivelée brute	[m]	18	
Crue centennale	[m ³ /s]	471	
Longueur du seuil	[m]	50	
Hauteur du seuil	[m]	2	
Déssableur		Déssableur de grande taille	
Longueur de canal	[m]	310	
Section du canal (b x h)	[m]	1.15 x 0.7	2.1 x 1.3
Longueur de conduite forcée	[m]	90	
Diamètre de conduite forcée	[m]	0.8	1
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pce]	1	1
Nombre de groupes	[pce]	1	1
Longueur de ligne	[km]	10	
Voltage de la ligne	[kV]	35	
Longueur de piste à créer	[km]	2	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	0	
Débit d'équipement	[m ³ /s]	0.9	3.2
Puissance installée	[kW]	1	4
Productible annuel moyen	[GWh/y]	1	3

II. ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m ³ ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000m ³ ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ¹⁵ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Contourner les grands arbres - Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'aménagement d'une superficie de rétention de plus de 500ha ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	

¹⁵ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichement important ?		X	
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Éviter le creusage en dehors de la surface requise pour la pose des conduites forcées - Respecter les règles de l'art après la pose des conduites forcées en rebouchant correctement les tranchées et en appliquant des mesures antiérosives appropriées, si nécessaire - Engazonner les parties dénudées sensibles à l'érosion - Protéger les bassins versants par reboisement - Sensibiliser les riveraines sur le défrichement et les tavy
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il un site archéologique, historique ou culturel ?		X	
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		- Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?	X		

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		- Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III. POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV. CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)



Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

Date :

PROJET ANKAZOBE

Initiateur du Sous-projet	:
Nom du Responsable Technique	:

I. INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	AD342
Province	Antananarivo
Région	Analamanga
District	Ankazobe
Commune	Talata Angavo
Village	Ankazobe
Nom du site	Manankazo
Rivière	Manankazo
Coordonnées géographiques	47.2100 ; -18.1578

Carte de localisation



- : Forêt de reboisement et de restauration
- : Formation ripicole/forêt galerie
- : Lambeaux de forêt
- : Savane herbeuse/steppe
- : Pépinière de la station forestière

I.2 Description technique succincte du sous-projet

Le site est constitué d'une barrière rocheuse sur laquelle la rivière chute. Il est déjà sujet d'aménagement hydroélectrique.

Le site se trouve dans une zone de reboisement d'Eucalyptus et de Pinus de la station forestière de Manankazo. On y trouve aussi quelques lambeaux de forêts naturelles (*Madagascar small hydro mapping, Artelia, March 2016*)

Caractéristiques hydrologiques

Rivière	Manankazo
Bassin versant	Betsiboka
Superficie [km²]	140
Altitude moyenne [m a.s.l]	1573
Indice des pentes [m/km]	2.9
Dénivelée spécifique [m]	35
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	1418
Débit moyen interannuel [m³/s]	3.2
Q95% - débit garanti [m³/s]	1.3
Q50% - débit médian [m³/s]	2.2
Q30% [m³/s]	2.6
Crue décennale [m³/s]	91
Crue centennale [m³/s]	158

Caractéristiques principales de l'aménagement

		Débit garanti	Débit médian
Puissance installée	[kW]	315	540
Productible annuel	[GWh/an]	2.37	4.17
Débit de dimensionnement	[m ³ /s]	1.3	2.2
Dénivelée brute	[m]	31	
Crue centennale	[m ³ /s]	158	
Longueur du seuil	[m]	65	
Hauteur du seuil	[m]	4	
Dessableur		Dessableur de grande taille	
Longueur de canal	[m]	530	
Section du canal (b x h)	[m]	1.3 x 0.8	1.75 x 1.05
Longueur de conduite forcée	[m]	195	
Diamètre de conduite forcée	[m]	0.8	1
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pce]	1	1
Nombre de groupes	[pce]	1	1
Longueur de ligne	[km]	2	
Voltage de la ligne	[kV]	3	
Longueur de piste à créer	[km]	2	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	0	
Débit d'équipement	[m ³ /s]	1.3 (Q95%)	2.2 (Q50%)
Puissance installée	[kW]	315	540
Productible annuel moyen	[GWh/an]	2.37	4.17

II. ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138 KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m ³ ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000m ³ ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ¹⁶ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Contourner les grands arbres - Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichement important ?		X	

¹⁶ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Éviter le creusage en dehors de la surface requise pour la pose des conduites forcées - Respecter les règles de l'art après la pose des conduites forcées en rebouchant correctement les tranchées et en appliquant des mesures antiérosives appropriées, si nécessaire - Engazonner les parties dénudées sensibles à l'érosion - Protéger les bassins versants par reboisement - Sensibiliser les riveraines sur le défrichement et les tavy
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval - Prendre attache du Gérant de la station de reboisement et de restauration forestière
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?	X		- Intégrer les ouvrages et infrastructures dans le paysage naturel du site (implantation souterraine, couleur,...)
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III. POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV. CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

Date :

.....

PROJET AMBODIMANGA ou CHUTES DE LA MANGORINA

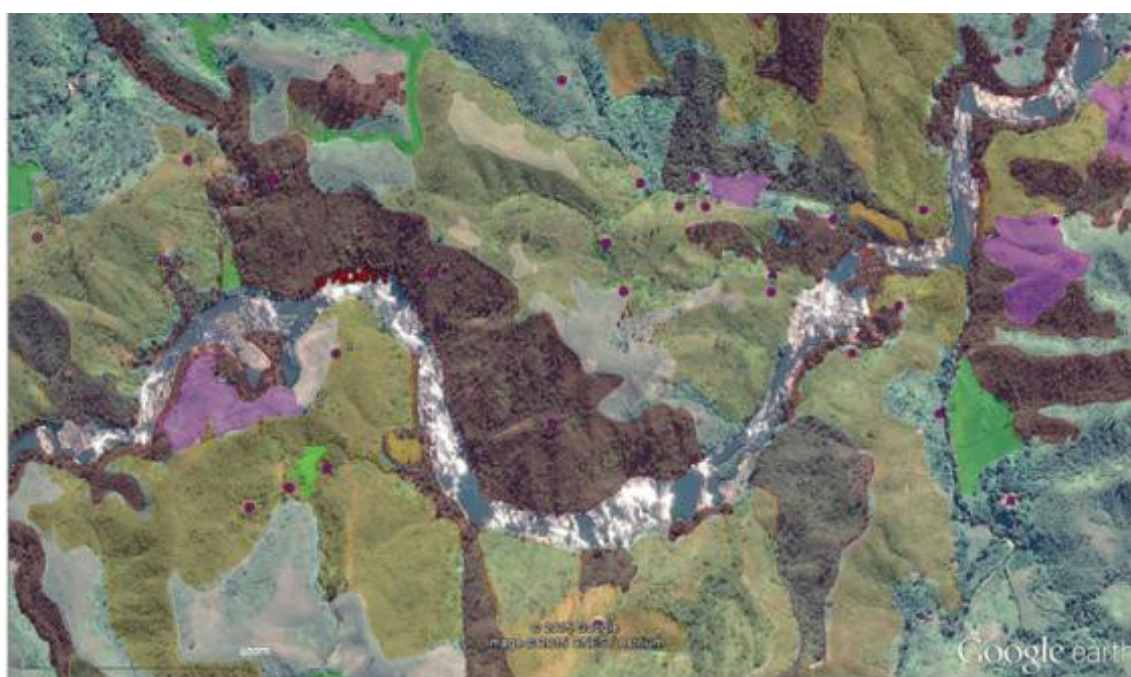
Initiateur du Sous-projet	:
Nom du Responsable Technique	:

I. INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	AD411
Province	Toamasina
Région	Alaotra Mangoro
District	Moramanga
Commune	Beforona
Village	Ambodimanga
Nom du site	Ambodimanga ou Chutes de la Mangorina
Rivière	Laroka
Coordonnées géographiques	48.6332 ; -19.0503

Carte de localisation



- : brousse éricoïde
- : savoka et jachères
- : végétation arborée et arbustive relativement dense
- : rizière
- : parcelles de cultures (cultivées/jachères récentes)
- : hameau

I.2 Description technique succincte du sous-projet

La zone présente un relief très accidenté, disséqué et sillonné par des vallons et vallées étroites (en V).

Le réseau hydrographique est dense et à caractère torrentiel pendant la saison des pluies.

Le paysage est marqué par une végétation caractéristique d'un milieu dégradé, représentée par des savoka à *Ravenala madagascariensis*, des formations broussailleuses et quelque reboisement. On y rencontre aussi des mosaïques de cultures.

Quelques hameaux se trouvent aux environs du site.

Le site se trouve dans des carrés miniers ayant un permis de recherche de Grenat.

Caractéristiques hydrologiques

Rivière	Laroka
Bassin versant	Rianila
Superficie [km ²]	190
Altitude moyenne [m a.s.l]	789
Indice des pentes [m/km]	13.8
Dénivelée spécifique [m]	190
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	2290
Débit moyen interannuel [m ³ /s]	9.2
Q95% - débit garanti [m ³ /s]	2.6
Q50% - débit médian [m ³ /s]	7.1
Q30% [m ³ /s]	9.8
Crue décennale [m ³ /s]	440
Crue centennale [m ³ /s]	888

Caractéristiques principales de l'aménagement

		Débit garanti	Débit médian
Puissance installée	[kW]	200	5760
Productible annuel	[GWh/an]	15.2	41.04
Débit de dimensionnement	[m ³ /s]	2.6	7.1
Dénivelée brute	[m]	100	
Crue centennale	[m ³ /s]	888	
Longueur du seuil	[m]	70	
Hauteur du seuil	[m]	6	
Dessableur		Dessableur de grande taille	
Longueur de canal	[m]	40	
Section du canal (b x h)	[m]	1.85 x 1.15	3.1 x 1.9
Longueur de galerie	[m]	480	
Diamètre de galerie	[m]	2	2.3
Longueur de conduite forcée	[m]	285	
Diamètre de conduite forcée	[m]	0.8	1.4
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pce]	1	1
Nombre de groupes	[pce]	1	2
Longueur de ligne	[km]	30	
Voltage de la ligne	[kV]	63	
Longueur de piste à créer	[km]	13.5	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	0	
Débit d'équipement	[m ³ /s]	2.6 (Q95%)	7.1 (Q50%)
Puissance installée	[MW]	2	5 760
Productible annuel moyen	[GWh/an]	15.2	41.04

II. ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m ³ ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000m ³ ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ¹⁷ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Contourner les grands arbres - Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichement important ?		X	

¹⁷ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Eviter le creusage en dehors de la surface requise pour la pose des conduites forcées - Respecter les règles de l'art après la pose des conduites forcées en rebouchant correctement les tranchées et en appliquant des mesures antiérosives appropriées, si nécessaire - Engazonner les parties dénudées sensibles à l'érosion et les deux flancs de la piste - Protéger les bassins versants par reboisement - Sensibiliser les riveraines sur le défrichage et les tavy - Respecter les normes de stabilité relatives aux pentes des talus - Aménager des ouvrages d'assainissement de la piste
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		- Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?		X	

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		- Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III. POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV. CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

Date :

.....

PROJET ANTARALAVA. SAMBALAHY

Initiateur du Sous-projet	:
Nom du Responsable Technique	:

I. INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	AD601
Province	Fianarantsoa
Région	Amoron'i mania
District	Ambatofinandrahana
Commune	Ambatofinandrahana
Village	Sambalahy à 2km à l'Est du site
Nom du site	Antaralava
Rivière	Imorona
Coordonnées géographiques	46.7105 ; -20.5928

Carte de localisation



	: Forêt de Tapia
	: Formations ripicoles
	: Savanes herbeuses
	: Parcelles irriguées par les infrastructures existantes
	: Parcelles de cultures
	: Hameau / Implantation

I.2 Description technique succincte du sous-projet

Le site est localisé sur les hautes-terres centrales à environ 1 200m d'altitude. Le relief aux alentours directs du site est formé par une succession de vallons/vallées.

La formation végétale de la zone est caractérisée par la présence de peuplement de Tapia avec quelques bosquets de pins. Le site se trouve dans une Gestion Contractualisée de Forêts (GCF) communautaire.

On recense quelques hameaux et des parcelles de rizières à proximité du site.

Caractéristiques hydrologiques

Rivière	Imorona
Bassin versant	Tsiribihina
Superficie [km ²]	491
Altitude moyenne [m a.s.l]	1462
Indice des pentes [m/km]	5.6
Dénivelée spécifique [m]	124
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	1331
Débit moyen interannuel [m ³ /s]	9.8
Q95% - débit garanti [m ³ /s]	3.1
Q50% - débit médian [m ³ /s]	6.7
Q30% [m ³ /s]	8.6
Crue décennale [m ³ /s]	332
Crue centennale [m ³ /s]	794

Caractéristiques principales de l'aménagement

		Débit garanti	Débit médian
Puissance installée	[kW]	780	1700
Productible annuel	[GWh/an]	6.03	12.56
Débit de dimensionnement	[m ³ /s]	2.9	6.5
Dénivelée brute	[m]	34	
Crue centennale	[m ³ /s]	794	
Longueur du seuil	[m]	65	
Hauteur du seuil	[m]	4	
Dessableur		Dessableur de grande taille	
Longueur de canal	[m]	610	
Section du canal (b x h)	[m]	2 x 1.2	2.95 x 1.85
Longueur de conduite forcée	[m]	145	
Diamètre de conduite forcée	[m]	1	1.2
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pce]	1	1
Nombre de groupes	[pce]	1	2
Longueur de ligne	[km]	15	
Voltage de la ligne	[kV]	35	
Longueur de piste à créer	[km]	0.6	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	5	
Débit d'équipement	[m ³ /s]	2.9 (Q95%)	6.5 (Q50%)
Puissance installée	[kW]	780	1 700
Productible annuel moyen	[GWh/an]	6.03	12.56

II. ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m ³ ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000m ³ ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ¹⁸ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Contourner les grands arbres - Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichement important ?		X	

¹⁸ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?		X	
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		- Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		- Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III. POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV. CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

.....

Date :

PROJET BEHINGITIKA

Initiateur du Sous-projet	:
Nom du Responsable Technique	:






I. INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	AD620
Province	Fianarantsoa
Région	Vatovavy Fitovinany
District	Ifanadiana
Commune	Ambohimanga Atsimo
Village	Ambilanibe
Nom du site	Behingitika
Rivière	Manandriana
Coordonnées géographiques	47.6610 ; -20.9100

Carte de localisation



-  : savoka et jachères
-  : savoka arboré/arbustif plus ou moins dense
-  : parcelles de cultures (cultivées/jachères)
-  : défrichement récent
-  : hameau

I.2 Description technique succincte du sous-projet

La prise d'eau se trouve sur un piémont. Le relief de la zone d'étude est composé de plusieurs collines encadrant le cours d'eau.

La zone d'étude est alimentée par le cours d'eau de Manandriana qui constitue un affluent du fleuve de Mananjary

La végétation dans la zone est dominée par du savoka à Ravenala et bambous.

Les bas de pente et les berges des cours d'eau sont aménagés en terrains de cultures (cultures maraîchères, canne à sucre...). Les bas-fonds plus ou moins étroits sont convertis en rizières.

Quelques hameaux se trouvent éparpillés aux environs du site.

.Caractéristiques hydrologiques

Rivière	Manandriana
Bassin versant	Mananjary
Superficie [km ²]	289
Altitude moyenne [m a.s.l]	819
Indice des pentes [m/km]	9.7
Dénivelée spécifique [m]	164
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	2 018
Débit moyen interannuel [m ³ /s]	12.6
Q95% - débit garanti [m ³ /s]	3.4
Q50% - débit médian [m ³ /s]	9.7
Q30% [m ³ /s]	13.6
Crue décennale [m ³ /s]	336
Crue centennale [m ³ /s]	711

Caractéristiques principales de l'aménagement

		Débit garanti	Débit médian
Puissance installée	[kW]	650	1 940
Productible annuel	[GW]	5.04	13.88
Débit de dimensionnement	[m ³ /s]	3.4	9.7
Dénivelée brute	[m]	25	
Crue centennale	[m ³ /s]	711	
Longueur du seuil	[m]	95	
Hauteur du seuil	[m]	4	
Dessableur		Dessableur de grande	
Longueur de galerie	[m]	390	
Diamètre de galerie	[m]	2.00	2.70
Longueur de conduite forcée	[m]	45	
Diamètre de conduite forcée	[m]	1.00	1.60
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pce]	1	1
Nombre de groupes	[pce]	1	2
Longueur de ligne	[km]	7.5	
Voltage de la ligne	[kV]	35	
Longueur de piste à créer	[km]	13	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	30	
Débit d'équipement	[m ³ /s]	3.4	9.7
Puissance installée	[kW]	650	1 940
Productible annuel moyen	[GW]	5.04	13.88

II. ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m^3 ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000 m^3 ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ¹⁹ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Contourner les grands arbres - Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	

¹⁹ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichement important ?		X	
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Engazonner les parties dénudées sensibles à l'érosion et les deux flancs de la piste - Sensibiliser les riveraines sur le défrichement et les tavy - Respecter les normes de stabilité relatives aux pentes des talus - Aménager des ouvrages d'assainissement de la piste
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		- Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III. POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV. CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

Date :

.....

PROJET ANTANJONA

Initiateur du Sous-projet	:
Nom du Responsable Technique	:

I INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	AD631
Province	Fianarantsoa
Région	Vatovavy Fitovinany
District	Ifanadiana
Commune	Tsaratana
Village	Antanjona
Nom du site	Antanjona
Rivière	Sahanofa
Coordonnées géographiques	47.6901 ; -20.9935

Carte de localisation



- : lambeaux de forêts
- : savoka et jachère
- : passage de feu récent
- : parcelles de cultures aménagées
- : hameau

I.2 Description technique succincte du sous-projet

Le relief de la zone est composé du champ de collines d'Antananambo, d'Ambohimanjaka et de Mahafaly traversé sinueusement par les cours d'eau Sahanofa et Mananjary.

La végétation est en général dominée par des formations secondaires, caractérisant la dégradation plus ou moins avancée du milieu. Il s'agit principalement de savoka, d'embroussaillage plus ou moins arbustif.

Un permis de recherche en Fer, Or, Argent, Plomb, Zinc, Béryllium et Cuivre se trouve dans la zone.

Quelques cases d'habitation se trouvent disperser le long de la rivière et sur les flancs de collines. On y trouve aussi des champs de cultures.

Caractéristiques hydrologiques

Rivière	Sahanofa
Bassin versant	Mananjary
Superficie [km ²]	416
Altitude moyenne [m a.s.l]	1040
Indice des pentes [m/km]	9.8
Dénivelée spécifique [m]	199
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	1830
Débit moyen interannuel [m ³ /s]	16.6
Q95% - débit garanti [m ³ /s]	4.8
Q50% - débit médian [m ³ /s]	13.0
Q30% [m ³ /s]	17.9
Crue décennale [m ³ /s]	519
Crue centennale [m ³ /s]	1032

Caractéristiques principales de l'aménagement

		Débit garanti	Débit médian
Puissance installée	[kW]	3750	10 440
Productible annuel	[GWh/an]	29.15	74.95
Débit de dimensionnement	[m ³ /s]	4.8	13
Dénivelée brute	[m]	100	
Crue centennale	[m ³ /s]	1 032	
Longueur du seuil	[m]	95	
Hauteur du seuil	[m]	3	
Dessableur		Dessableur de grande taille	
Longueur de canal	[m]	50	
Section du canal (b x h)	[m]	2.55 x 1.6	4.2 x 2.6
Longueur de galerie	[m]	1 340	
Diamètre de galerie	[m]	2.0	3.1
Longueur de conduite forcée	[m]	295	
Diamètre de conduite forcée	[m]	1.2	1.8
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pce]	1	1
Nombre de groupes	[pce]	1	2
Longueur de ligne	[km]	50	
Voltage de la ligne	[kV]	63	
Longueur de piste à créer	[km]	14	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	43	
Débit d'équipement	[m ³ /s]	4.8	13.0
Puissance installée	[kW]	3	1
Productible annuel moyen	[GWh/an]	2	7

II ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m ³ ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000m ³ ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ²⁰ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Contourner les grands arbres - Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichage important ?		X	

²⁰ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Engazonner les parties dénudées sensibles à l'érosion et les deux flancs de la piste - Respecter les normes de stabilité relatives aux pentes des talus - Aménager des ouvrages d'assainissement de la piste - Sensibiliser les riveraines sur le défrichement et les tavy
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval - Consulter les usagers de l'eau
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de moins de 500 personnes ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

Date :

.....

PROJET TAMBOHORANO

Initiateur du Sous-projet	:
Nom du Responsable Technique	:






I INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	AD652
Province	Fianarantsoa
Région	Vatovavy Fitovinany
District	Ifanadiana
Commune	Ifanadiana
Village	Site isolé, pas d'habitations à proximité immédiate.
Nom du site	Tambohorano
Rivière	Faravory
Coordonnées géographiques	47.6644 ; -21.2615

Carte de localisation



	: Savoka
	: Végétation arborée et arbustive relativement dense
	: Rizières
	: Traces récentes de défrichement/brûlis
	: Hameau

I.2 Description technique succincte du sous-projet

Le relief de la zone d'étude est formé par les massifs de Sahavohikatra, Tambohorano et Analavory. Les conduites prévues traversent une montagne qui culmine à environ 520m. La zone présente un relief accidenté.

La végétation dans la zone est dominée par du savoka.

Par ailleurs, Certaines parties des berges de la rivière Faravory subissent des phénomènes d'érosion.

Caractéristiques hydrologiques

Rivière	Fahavory
Bassin versant	Mananjary
Superficie [km ²]	460
Altitude moyenne [m a.s.l]	713
Indice des pentes [m/km]	7.5
Dénivelée spécifique [m]	162
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	2112
Débit moyen interannuel [m ³ /s]	21.5
Q95% - débit garanti [m ³ /s]	6.2
Q50% - débit médian [m ³ /s]	17.0
Q30% [m ³ /s]	23.5
Crue décennale [m ³ /s]	846
Crue centennale [m ³ /s]	1564

Caractéristiques principales de l'aménagement

		Débit garanti	Débit médian
Puissance installée	[kW]	1790	4980
Productible annuel	[GWh/an]	13.94	35.71
Débit de dimensionnement	[m ³ /s]	6.2	17
Dénivelée brute	[m]	37	
Crue centennale	[m ³ /s]	1 564	
Longueur du seuil	[m]	65	
Hauteur du seuil	[m]	3	
Dessableur		Dessableur de grande taille	
Longueur de canal	[m]	25	
Section du canal (b x h)	[m]	2.9 x 1.8	4.8 x 2.95
Longueur de galerie	[m]	650	
Diamètre de galerie	[m]	2.1	3.5
Longueur de conduite forcée	[m]	50	
Diamètre de conduite forcée	[m]	1.2	1.6
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pce]	1	1
Nombre de groupes	[pce]	1	3
Longueur de ligne	[km]	8	
Voltage de la ligne	[kV]	33	
Longueur de piste à créer	[km]	8	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	0	
Débit d'équipement	[m ³ /s]	6.2	17.0
Puissance installée	[kW]	1	4
Productible annuel moyen	[GWh/y]	1	3

II ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m ³ ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000m ³ ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ²¹ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Contourner les grands arbres - Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichage important ?		X	

²¹ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Engazonner les parties dénudées sensibles à l'érosion et les deux flancs de la piste - Respecter les normes de stabilité relatives aux pentes des talus - Sensibiliser les riveraines sur le défrichage et les tavy - Aménager des ouvrages d'assainissement de la piste
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval - Consulter les usagers d'eau
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

Date :

.....

PROJET VOHINAOMBY

Initiateur du Sous-projet	:
Nom du Responsable Technique	:

I INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	AD653
Province	Fianarantsoa
Région	Haute Matsiatra
District	Iklamavony
Commune	Mangidy
Village	Asitonga
Nom du site	Vohinaomby
Rivière	Antsakoama
Coordonnées géographiques	46.6733 ; -21.2642

Carte de localisation



- : parcelles de cultures
- : formations ripicoles
- : plantations/formations arbustives
- : savane herbeuse
- : hameaux/villages
- : tombeaux/stèles identifiés

I.2 Description technique succincte du sous-projet

Le relief de la zone aux alentours du site est constitué d'une succession de collines à pentes modérées, caractéristique du Moyen Ouest malagasy. Toutefois, au niveau du site, le relief est relativement accidenté avec des versants à pente assez forte (à partir de 25° et plus).

La zone est caractérisée par un faible taux de recouvrement végétal. La végétation de la zone est dominée par les savanes herbeuses. On note également la présence de superficies importantes de mosaïques de culture.

Caractéristiques hydrologiques

Rivière	Antsakoama
Bassin versant	Mongoky
Superficie [km²]	387
Altitude moyenne [m a.s.l]	1353
Indice des pentes [m/km]	8.8
Dénivelée spécifique [m]	172
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	1158
Débit moyen interannuel [m³/s]	6.9
Q95% - débit garanti [m³/s]	2.2
Q50% - débit médian [m³/s]	4.7
Q30% [m³/s]	6.0
Crue décennale [m³/s]	344
Crue centennale [m³/s]	756

Caractéristiques principales de l'aménagement

		Débit garanti	Débit médian
Puissance installée	[kW]	305	660
Productible annuel	[GWh/an]	2.42	4.95
Débit de dimensionnement	[m³/s]	2.2	4.7
Dénivelée brute	[m]	18	
Crue centennale	[m³/s]	756	
Longueur du seuil	[m]	30	
Hauteur du seuil	[m]	6	
Dessableur		Dessableur de grande taille	
Longueur de galerie	[m]	180	
Diamètre de galerie	[m]	2	2
Longueur de conduite forcée	[m]	70	
Diamètre de conduite forcée	[m]	1	1.2
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pce]	1	1
Nombre de groupes	[pce]	1	1
Longueur de ligne	[km]	19	
Voltage de la ligne	[kV]	35	
Longueur de piste à créer	[km]	3.2	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	20	
Dénivelée brute	[m]	18	
Débit d'équipement	[m³/s]	2.2 (Q95%)	4.7 (Q50%)
Puissance installée	[kW]	305	660
Productible annuel moyen	[GWh/an]	2.42	4.95

II ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m^3 ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000 m^3 ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ²² (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Contourner les grands arbres - Contourner les tombeaux - Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichement important ?		X	

²² Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Eviter le creusage en dehors de la surface requise pour la pose des conduites forcées - Respecter les règles de l'art après la pose des conduites forcées en rebouchant correctement les tranchées et en appliquant des mesures antiérosives appropriées, si nécessaire - Engazonner les parties dénudées sensibles à l'érosion et les deux flancs de la piste - Protéger les bassins versants par reboisement - Sensibiliser les riveraines sur le défrichement et les tavy - Respecter les normes de stabilité relatives aux pentes des talus - Aménager des ouvrages d'assainissement de la piste
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval - Consulter les usagers d'eau
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?		X	

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		- Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

Date :

.....

PROJET VOHIBATO

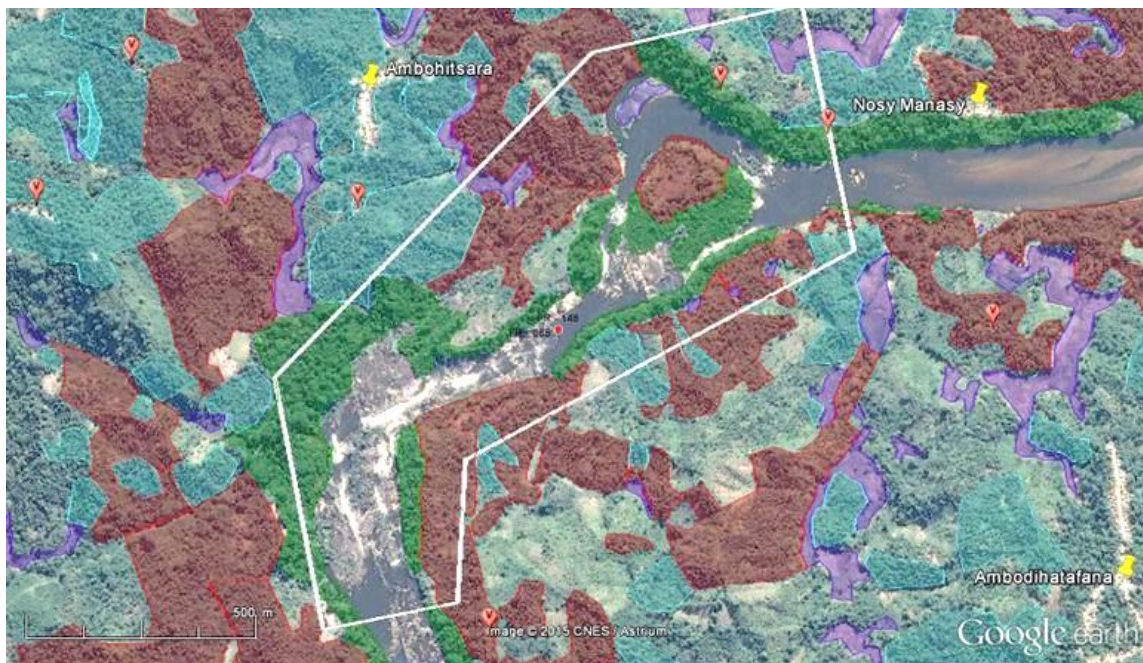
Initiateur du Sous-projet	:
Nom du Responsable Technique	:

I INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	FR148
Province	Toamasina
Région	Analanjirifo
District	Mananara Nord
Commune	Mananara Nord / Ambodivoanio
Village	Ambodiatafana
Nom du site	Vohibato
Rivière	Mananara
Coordonnées géographiques	49.6746 ; -16.2029

Carte de localisation



	: formation ripicole/forêt
	: mosaïque savoka/forêt
	: mosaïque plantations/savoka
	: savoka arbustif/prairie
	: hameaux/campements

I.2 Description technique succincte du sous-projet

La zone est fortement accidentée, avec de hautes montagnes rocheuses et à couverture végétale touffue. Le long de la rivière, le relief est plutôt vallonné.

La rivière Mananara résulte de la fusion de nombreux cours d'eau.

La végétation est surtout formée par des formations secondaires (savoka). On y rencontre aussi de vastes plantations formées généralement de girofliers et d'arbres à pain.

Aux environs du site se trouvent des villages et hameaux.

Caractéristiques hydrologiques

Rivière	Mananara
Bassin versant	Mananara
Superficie [km ²]	2615
Altitude moyenne [m a.s.l]	648
Indice des pentes [m/km]	2.3
Dénivelée spécifique [m]	120
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	1779
Débit moyen interannuel [m ³ /s]	112.0
Q95% - débit garanti [m ³ /s]	34.1
Q50% - débit médian [m ³ /s]	93.7
Q30% [m ³ /s]	129.4
Crue décennale [m ³ /s]	2061
Crue centennale [m ³ /s]	4713

Caractéristiques principales de l'aménagement

		Débit garanti	Débit médian
Puissance installée	[kW]	5 760	16 080
Productible annuel	[GWh/an]	45.06	116.05
Débit de dimensionnement	[m ³ /s]	34.1	93.7
Dénivelée brute	[m]	21	
Crue centennale	[m ³ /s]	4 713	
Longueur du seuil	[m]	140	
Hauteur du seuil	[m]	3.5	
Dessableur		Dessableur de grande taille	
Longueur de galerie	[m]	430	
Diamètre de galerie	[m]	5	8.2
Longueur de conduite forcée	[m]	55	
Diamètre de conduite forcée	[m]	2	2.4
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pce]	2	4
Nombre de groupes	[pce]	4	8
Longueur de ligne	[km]	15	
Voltage de la ligne	[kV]	63	
Longueur de piste à créer	[km]	9	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	15	
Débit d'équipement	[m ³ /s]	34.1 (Q95%)	93.7 (Q50%)
Puissance installée	[kW]	5 760	16 080
Productible annuel moyen	[GWh/an]	45.08	116.05

II ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m^3 ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000 m^3 ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ²³ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Contourner les grands arbres - Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichement important ?		X	

²³ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?		X	
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		- Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		- Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

.....

Date :

PROJET ANDRIAMANJAVONA

Initiateur du Sous-projet	:
Nom du Responsable Technique	:







I INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	G191
Province	Fianarantsoa
Région	Vatovavy Fitovinany
District	Ifanadiana
Commune	Ambiabe
Village	Site isolé
Nom du site	Andriamanjavona
Rivière	Namorona
Coordonnées géographiques	47.6001 ; -21.3823

Carte de localisation



-  : forêts dégradées (y compris les forêts ripicoles)
-  : savoka à Ravinala
-  : formations buissonnantes à herbeuses
-  : parcelles de cultures
-  : traces récentes de défrichement
-  : hameaux

I.2 Description technique succincte du sous-projet

Le relief environnant le site est très accidenté avec des pentes fortes pouvant atteindre 45°.

La végétation de la zone est caractérisée par des formations secondaires de Savoka (principalement à Ravinala), ainsi que des formations buissonnantes (éricoïdes) à herbeuses. Des forêts dégradées se trouvent également en bas des versants.

Quelques hameaux se trouvent aux alentours du site.

Caractéristiques hydrologiques

Rivière	Namorona
Bassin versant	Namorona
Superficie [km ²]	863
Altitude moyenne [m a.s.l.]	1145
Indice des pentes [m/km]	1.0
Dénivelée spécifique [m]	30.2
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	1573
Débit moyen interannuel [m ³ /s]	30.6
Q95% - débit garanti [m ³ /s]	8.5
Q50% - débit médian [m ³ /s]	24.4
Q30% [m ³ /s]	34.2
Crue décennale [m ³ /s]	536
Crue centennale [m ³ /s]	1008

Caractéristiques principales de l'aménagement

		Débit garanti	Débit médian
Puissance installée	[kW]	4 318	12 780
Productible annuel	[GWh/an]	34.05	92.27
Débit de dimensionnement	[m ³ /s]	8.5	24.4
Dénivelée brute	[m]	65	
Crue centennale	[m ³ /s]	1 008	
Longueur du seuil	[m]	100	
Hauteur du seuil	[m]	5	
Dessableur		Dessableur de taille moyenne	
Longueur de galerie	[m]	670	
Diamètre de galerie	[m]	2.5	4.2
Longueur de conduite forcée	[m]	190	
Diamètre de conduite forcée	[m]	1.4	1.8
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pce]	1	2
Nombre de groupes	[pce]	2	2
Longueur de ligne	[km]	12	
Voltage de la ligne	[kV]	63	
Longueur de piste à créer	[km]	2.1	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	5	
Débit d'équipement	[m ³ /s]	8.5	24.4
Puissance installée	[kW]	4	1
Productible annuel moyen	[GWh/an]	3	9

II ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m ³ ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000m ³ ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ²⁴ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichement important ?		X	

²⁴ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?	X		- Engazonner les parties dénudées sensibles à l'érosion - Sensibiliser les riveraines sur le défrichement et les tavy
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		- Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		- Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

Date :

.....

PROJET FANOVANA

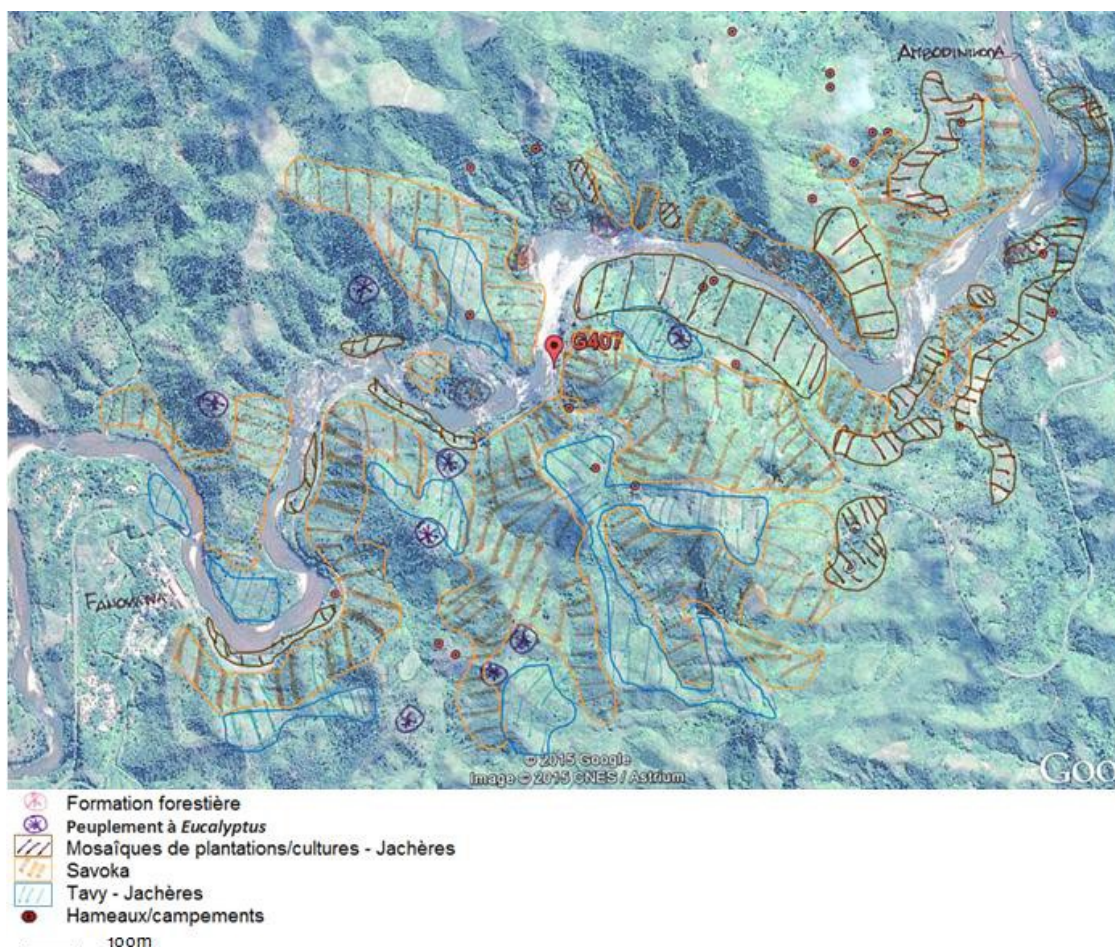
Initiateur du Sous-projet	:
Nom du Responsable Technique	:

I INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	G407
Province	Toamasina
Région	Alaotra-Mangoro
District	Moramanga
Commune	Ambatovola
Village	Fanovana
Nom du site	Fanovana
Rivière	Sahatandra
Coordonnées géographiques	48.5452 ; -18.9155

Carte de localisation



I.2 Description technique succincte du sous-projet

La zone est entourée de plusieurs collines et présente un relief très accidenté et à pentes fortes.

La végétation aux environs immédiats du site est généralement formée par du Savoka à dominance de *Psiadia altissima* et *Helychrysum*. On y rencontre aussi du peuplement d'Eucalyptus. Néanmoins, au niveau de l'emplacement du barrage, on observe un îlot de forêt dense humide sempervirente dégradée à dominance de *Weinmannia*, *Tambourissa*. L'absence de végétation ligneuse sur les versants favorise le glissement de terrain, et de ce fait la sédimentation des zones situées en aval.

On note la présence de quelques mosaïques de plantation au niveau du site.

Le site se trouve à proximité de deux grands villages : Fanovana et Ambodinikoma.

Caractéristiques hydrologiques

Rivière	Sahatandra
Bassin versant	Rianila
Superficie [km ²]	520
Altitude moyenne [m a.s.l]	983
Indice des pentes [m/km]	2.8
Dénivelée spécifique [m]	64
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	1842
Débit moyen interannuel [m ³ /s]	21.2
Q95% - débit garanti [m ³ /s]	5.4
Q50% - débit médian [m ³ /s]	16.7
Q30% [m ³ /s]	23.9
Crue décennale [m ³ /s]	646
Crue centennale [m ³ /s]	1351

Caractéristiques principales de l'aménagement

		Débit garanti	Débit médian
Puissance installée	[kW]	3010	9420
Productible annuel	[GWh/an]	23.58	66.52
Débit de dimensionnement	[m ³ /s]	5.4	16.7
Dénivelée brute	[m]	68	
Crue centennale	[m ³ /s]	1 351	
Longueur du seuil	[m]	75	
Hauteur du seuil	[m]	6	
Dessableur		Dessableur de grande taille	
Longueur de canal	[m]	140	
Section du canal (b x h)	[m]	2.7 x 1.7	4.75 x 2.95
Longueur de galerie	[m]	90	
Diamètre de galerie	[m]	2	3.5
Longueur de conduite forcée	[m]	130	
Diamètre de conduite forcée	[m]	1.2	2
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pce]	1	1
Nombre de groupes	[pce]	1	2
Longueur de ligne	[km]	5	
Voltage de la ligne	[kV]	90	
Longueur de piste à créer	[km]	3.5	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	5	
Débit d'équipement	[m ³ /s]	5.4 (Q95%)	16.7 (Q50%)
Puissance installée	[kW]	3 010	9 420
Productible annuel moyen	[GWh/an]	23.58	66.52

II ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m ³ ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000m ³ ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ²⁵ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Contourner les grands arbres - Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichage important ?		X	

²⁵ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Eviter le creusage en dehors de la surface requise pour la pose des conduites forcées - Respecter les règles de l'art après la pose des conduites forcées en rebouchant correctement les tranchées et en appliquant des mesures antiérosives appropriées, si nécessaire - Engazonner les parties dénudées sensibles à l'érosion. - Protéger les bassins versants par reboisement - Sensibiliser les riveraines sur le défrichage et les tavy - Aménager des ouvrages d'assainissement de la piste
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		- Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

Date :

.....

PROJET SF011

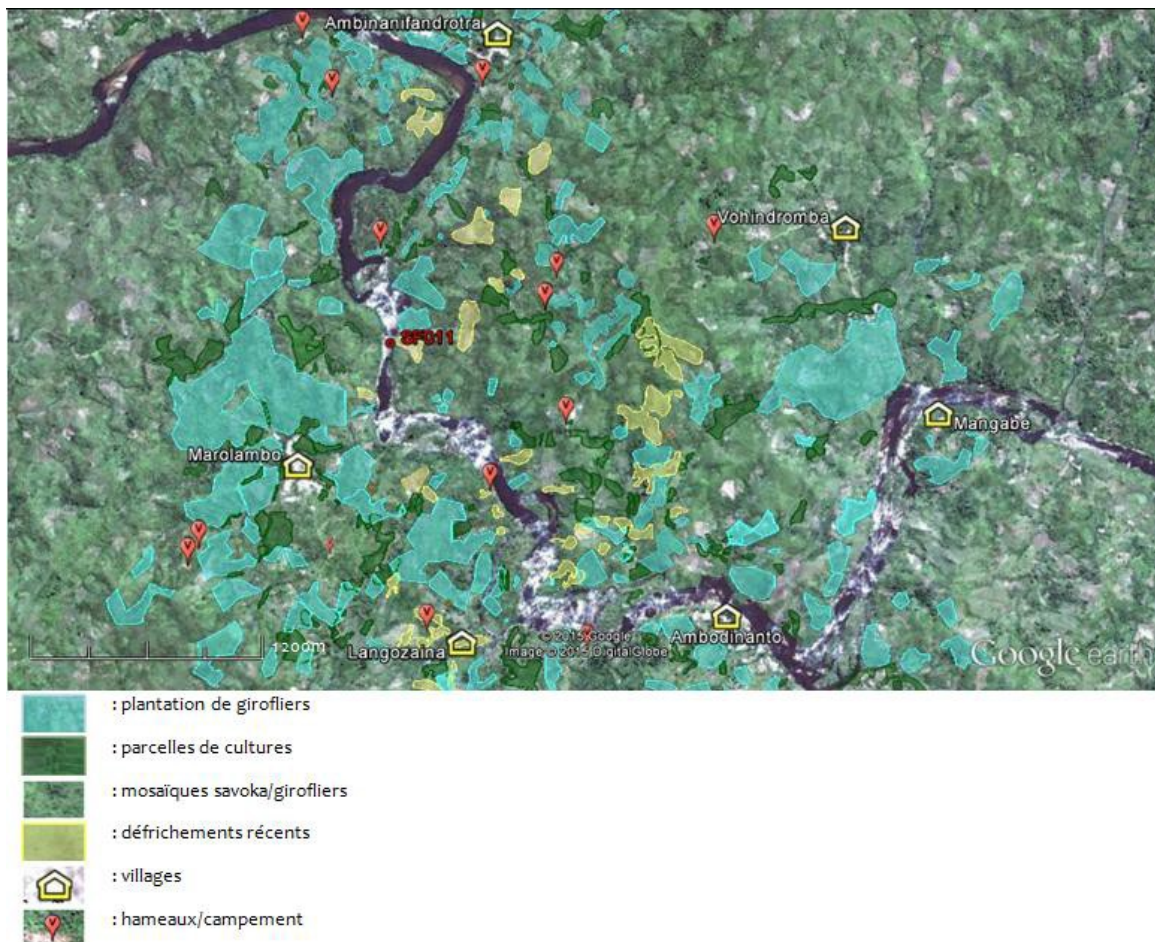
Initiateur du Sous-projet	:
Nom du Responsable Technique	:

I INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	SF011
Province	Toamasina
Région	Analanjirifo
District	Soanierana-Ivongo
Commune	Andapafito
Village	Fotsialanana/ Marolambo
Nom du site	SF011
Rivière	Marimbona
Coordonnées géographiques	49.4217 ; -16.9160

Carte de localisation



I.2 Description technique succincte du sous-projet

La zone est constituée par une succession de petites collines dépassant rarement 300m d'altitude.

Les bas-fonds alimentés par un réseau hydrographique dense sont marqués par une étroitesse généralisée, offrant malgré cela des zones cultivables (rizières)

Les environs immédiats du site sont formés par une mosaïque de « savoka » à dominance de bambou et/ou de Ravinala avec ou sans éléments ligneux et de plantations de girofliers qui occupent une grande partie de la zone.

Des hameaux et quelques villages se trouvent dans les environs immédiants du site.

Caractéristiques hydrologiques

Rivière	Marimbona
Bassin versant	Marimbona
Superficie [km ²]	1459
Altitude moyenne [m a.s.l]	801
Indice des pentes [m/km]	4.5
Dénivelée spécifique [m]	173
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	1631
Débit moyen interannuel [m ³ /s]	55.2
Q95% - débit garanti [m ³ /s]	17.1
Q50% - débit médian [m ³ /s]	45.1
Q30% [m ³ /s]	61.5
Crue décennale [m ³ /s]	1815
Crue centennale [m ³ /s]	3546

Caractéristiques principales de l'aménagement

		Débit garanti	Débit médian
Puissance installée	[kW]	12 480	33 900
Productible annuel	[GWh/an]	96.79	243.96
Débit de dimensionnement	[m ³ /s]	17.1	45.1
Dénivelée brute	[m]	95	
Crue centennale	[m ³ /s]	3 546	
Longueur du seuil	[m]	250	
Hauteur du seuil	[m]	4	
Dessableur		Dessableur de grande taille	
Longueur de canal	[m]	30	
Section du canal (b x h)	[m]	4.8 x 3	10.05 x 3.75
Longueur de galerie	[m]	2 460	
Diamètre de galerie	[m]	3.5	5.7
Longueur de conduite forcée	[m]	365	
Diamètre de conduite forcée	[m]	1.4	1.8
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pce]	2	3
Nombre de groupes	[pce]	2	3
Longueur de ligne	[km]	30	
Voltage de la ligne	[kV]	90	
Longueur de piste à créer	[km]	33	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	0	
Débit d'équipement	[m ³ /s]	17.1 (Q95%)	45.1 (Q50%)
Puissance installée	[kW]	12 480	33 900
Productible annuel moyen	[GWh/an]	96.79	243.96

II ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m ³ ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000m ³ ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ²⁶ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Contourner les grands arbres - Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichage important ?		X	

²⁶ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Eviter le creusage en dehors de la surface requise pour la pose des conduites forcées - Respecter les règles de l'art après la pose des conduites forcées en rebouchant correctement les tranchées et en appliquant des mesures antiérosives appropriées, si nécessaire - Engazonner les parties dénudées sensibles à l'érosion et les deux flancs de la piste - Respecter les normes de stabilité relatives aux pentes des talus - Aménager des ouvrages d'assainissement de la piste
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

Date :

.....

PROJET SF015

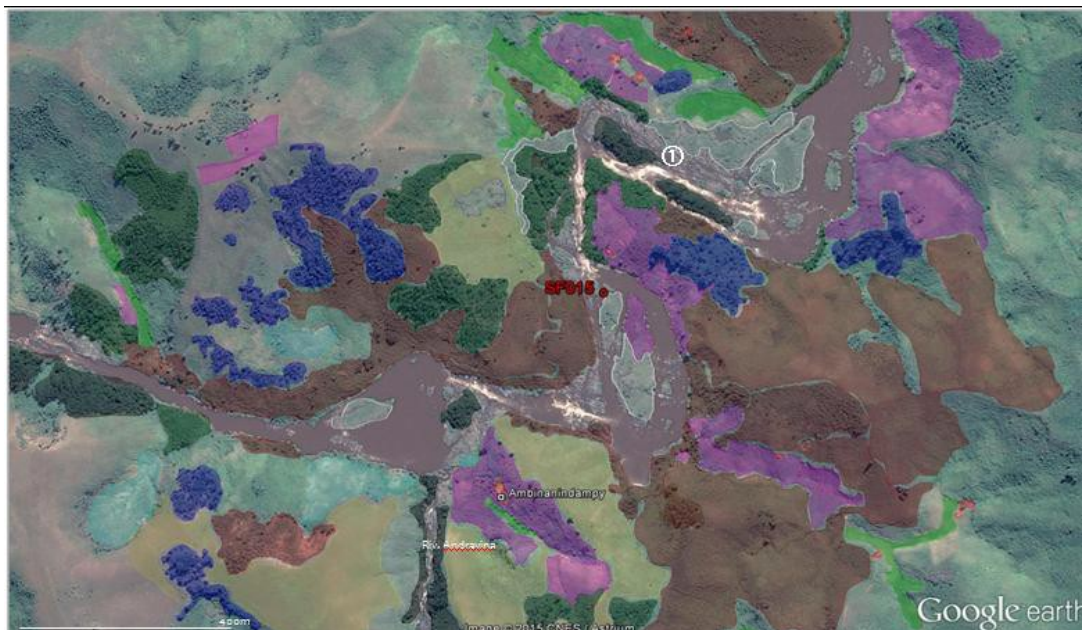
Initiateur du Sous-projet	:	
Nom du Responsable Technique	:	

I INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	SF015
Province	Maningory
Région	Toamasina
District	Alaotra-Mangoro
Commune	Amparafaravola
Village	Andrebakely
Nom du site	SF015
Rivière	Maningory
Coordonnées géographiques	48.7264 ; -17.4022

Carte de localisation



	: Habitation
	: Savoka et jachères
	: Reboisement
	: Savane herbacées
	: Savoka et herbacées
	: Mosaïque de cultures/jachères
	: Mosaïque forêt naturelle, savoka et reboisement
	: Défrichements récents
	: Reliquat de forêt naturelle

I.2 Description technique succincte du sous-projet

La zone est caractérisée par un relief accidenté sillonné par des cours d'eau.

Le fleuve Maningory constitue le principal cours d'eau qui coule au niveau du site.

La végétation dominante autour du site est formée par du savoka (formation secondaire) et des herbacées. Quelques reboisements d'Eucalyptus et des lambeaux de forêts naturelles à *Weinmannia* et *Tambourissa* sont observés sur les hauts et mi-versants, notamment concernant les versants en amont du barrage prévu. La majorité des versants présente des traces de tavy récentes mais aussi plus anciennes (sous forme de brousse éricoïde à *Helichrysum* sp. et fougères, à bambou ou encore une formation herbeuse à *Hyparrhenia*). Les bas fonds étroits et les bas versants sont convertis en rizières ainsi qu'en parcelles de culture.

Généralement, les villages avoisinants le site sont éparpillés sur les versants longeant la rivière Maningory

Caractéristiques hydrologiques

Rivière	Maningory
Bassin versant	Maningory
Superficie [km ²]	8 474
Altitude moyenne [m a.s.l]	915
Indice des pentes [m/km]	0.9
Dénivelée spécifique [m]	83
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	1 189
Débit moyen interannuel [m ³ /s]	71.6
Q95% - débit garanti [m ³ /s]	8.6
Q50% - débit médian [m ³ /s]	46.9
Q30% [m ³ /s]	82.7
Crue décennale [m ³ /s]	363
Crue centennale [m ³ /s]	860

Caractéristiques principales de l'aménagement

		Débit garanti	Débit médian
Puissance installée	[kW]	1 300	7 110
Productible annuel	[GWh/an]	10.22	47.8
Débit de dimensionnement	[m ³ /s]	8.6	46.9
Dénivelée brute	[m]	19	
Crue centennale	[m ³ /s]	860	
Longueur du seuil	[m]	175	
Hauteur du seuil	[m]	4	
Dessableur		Dessableur de grande taille	
Longueur de galerie	[m]	190	
Diamètre de galerie	[m]	2.50	5.80
Longueur de conduite forcée	[m]	35	
Diamètre de conduite forcée	[m]	1.40	1.80
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pce]	1	3
Nombre de groupes	[pce]	2	6
Longueur de ligne	[km]	30	
Voltage de la ligne	[kV]	63	
Longueur de piste à créer	[km]	18	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	10	
Débit d'équipement	[m ³ /s]	8.6 (Q95%)	46.9 (Q50%)
Puissance installée	[kW]	1 300	7 110
Productible annuel moyen	[GWh/an]	10.22	47.8

II ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m ³ ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000m ³ ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ²⁷ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Contourner les grands arbres - Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichage important ?		X	

²⁷ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Eviter le creusage en dehors de la surface requise pour la pose des conduites forcées - Respecter les règles de l'art après la pose des conduites forcées en rebouchant correctement les tranchées et en appliquant des mesures antiérosives appropriées, si nécessaire - Engazonner les parties dénudées sensibles à l'érosion et les deux flancs de la piste - Protéger les bassins versants par reboisement - Sensibiliser les riveraines sur le défrichage et les tavy - Respecter les normes de stabilité relatives aux pentes des talus - Aménager des ouvrages d'assainissement de la piste
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		- Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

Date :

.....

PROJET SF020

Initiateur du Sous-projet	:
Nom du Responsable Technique	:




I INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	SF020
Province	Maningory
Région	Toamasina
District	Analanjirifo
Commune	Fenoarivo Atsinanana
Village	Vohipeno
Nom du site	SF020
Rivière	Sandratsiona
Coordonnées géographiques	49.2021 ; -17.1448

Carte de localisation



	: lambeaux de forêts dégradées
	: savoka arborés
	: savoka à bambou/ravinala
	: défrichement récent/
	: parcelle de culture/rizière
	: hameaux/campement

I.2 Description technique succincte du sous-projet

Le site est localisé dans une zone de collines culminant à moins de 300m d'altitude. Le relief est plus ou moins accidenté.

Le cours d'eau principal est la rivière « Sandratsiona » inclus dans le bassin versant du Maningory. La rivière s'écoule avec une direction vers le Sud-Est. De nombreux ruisseaux alimentent également la rivière.

Le lit de la rivière ainsi que les berges présentent de nombreux affleurements rocheux.

La végétation est dominée par des savoka à Ravinala et/ou bambou avec ou sans éléments ligneux, et quelques formations buissonnantes à herbeuses. On note toutefois la présence de lambeaux forestiers, en aval de l'emplacement prévu du barrage, relativement dégradés avec les espèces caractéristiques suivantes : *Canarium madagascariensis*, *Uapaca sp.*, *Acacia sp.* et *Phyllarthron sp* et des espèces envahissantes.

Des plantations de girofliers sont également présentes dans la zone.

Quelques hameaux et village se trouvent dans les environs du site.

Caractéristiques hydrologiques

Rivière	Sandratsiona
Bassin versant	Maningory
Superficie [km ²]	2183
Altitude moyenne [m a.s.l]	915
Indice des pentes [m/km]	2.3
Dénivelée spécifique [m]	107
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	1281
Débit moyen interannuel [m ³ /s]	65.5
Q95% - débit garanti [m ³ /s]	17.9
Q50% - débit médian [m ³ /s]	53.8
Q30% [m ³ /s]	76.4
Crue décennale [m ³ /s]	1363
Crue centennale [m ³ /s]	3234

Caractéristiques principales de l'aménagement (option combinée)

		Débit garanti	Débit médian
Longueur de ligne	[km]	130	
Voltage de la ligne	[kV]	2*90	
Longueur de piste à créer	[km]	18	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	50	
Débit d'équipement	[m ³ /s]	17.9 (Q95%)	53.8 (Q50%)
Puissance installée	[kW]	15 380	47 880
Productible annuel moyen	[GWh/an]	119.8	339.16

II ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m ³ ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000m ³ ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ²⁸ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Contourner les grands arbres - Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichage important ?		X	

²⁸ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Eviter le creusage en dehors de la surface requise pour la pose des conduites forcées - Respecter les règles de l'art après la pose des conduites forcées en rebouchant correctement les tranchées et en appliquant des mesures antiérosives appropriées, si nécessaire - Engazonner les parties dénudées sensibles à l'érosion et les deux flancs de la piste - Protéger les bassins versants par reboisement - Sensibiliser les riveraines sur le défrichage et les tavy - Respecter les normes de stabilité relatives aux pentes des talus - Aménager des ouvrages d'assainissement de la piste
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

Date :

.....

PROJET SF038B

Initiateur du Sous-projet	:
Nom du Responsable Technique	:

I INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	SF038
Province	Fianarantsoa
Région	Vatovavy Fitovinany
District	Ifanadiana
Commune	Androrangavola
Village	Androrangavola
Nom du site	SF038B
Rivière	Namorona
Coordonnées géographiques	47.7700 ; -21.5240

Carte de localisation



- : Habitations / campements
- : Savoka à Ravinala et Bambous
- : Brousse éricoïde / défrichement récent
- : Formation ripicole
- : Eboulements observés

I.2 Description technique succincte du sous-projet

Le relief dans la zone est accidenté à pente forte et avec des bas-fonds étroits.

Le fleuve Namorona est le principal cours d'eau dans la zone. Le lit de la rivière est très rocheux, notamment à partir du site du barrage prévu.

La végétation dans la zone est surtout dominée par du Savoka à bambous et Ravinala. Les défrichements récents, nombreux dans la zone, se revégétalisent par une strate d'herbacées à *Helichrysum* et *Cynodon*. On observe également des parcelles de cultures dans la zone

Une quarantaine de hameaux et campements temporaires sont présents dans un rayon de 1km autour du site.

Caractéristiques hydrologiques

Rivière	Namorona
Bassin versant	Namorona
Superficie [km ²]	1301
Altitude moyenne [m a.s.l]	895
Indice des pentes [m/km]	2.0
Dénivelée spécifique [m]	73
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	1795
Débit moyen interannuel [m ³ /s]	54.2
Q95% - débit garanti [m ³ /s]	16.9
Q50% - débit médian [m ³ /s]	44.2
Q30% [m ³ /s]	60.1
Crue décennale [m ³ /s]	1066
Crue centennale [m ³ /s]	1988

Caractéristiques principales de l'aménagement

		Débit garanti	Débit médian
Puissance installée	[kW]	2 670	7 110
Productible annuel	[GWh/an]	20.9	51.6
Débit de dimensionnement	[m ³ /s]	16.9	44.2
Dénivelée brute	[m]	20	
Crue centennale	[m ³ /s]	1 988	
Longueur du seuil	[m]	195	
Hauteur du seuil	[m]	2	
Dessableur		Dessableur de grande taille	
Longueur de galerie	[m]	240	
Diamètre de galerie	[m]	3.5	5.6
Longueur de conduite forcée	[m]	60	
Diamètre de conduite forcée	[m]	1.4	1.8
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pce]	2	3
Nombre de groupes	[pce]	2	6
Longueur de ligne	[km]	50	
Voltage de la ligne	[kV]	63	
Longueur de piste à créer	[km]	5	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	25	
Débit d'équipement	[m ³ /s]	16.9 (Q95%)	44.2 (Q50%)
Puissance installée	[kW]	2 670	7 110
Productible annuel moyen	[GWh/an]	20.9	51.63

II ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m ³ ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000m ³ ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ²⁹ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Contourner les grands arbres - Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichage important ?		X	

²⁹ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Eviter le creusage en dehors de la surface requise pour la pose des conduites forcées - Respecter les règles de l'art après la pose des conduites forcées en rebouchant correctement les tranchées et en appliquant des mesures antiérosives appropriées, si nécessaire - Engazonner les parties dénudées sensibles à l'érosion et les deux flancs de la piste - Protéger les bassins versants par reboisement - Sensibiliser les riveraines sur le défrichage et les tavy - Respecter les normes de stabilité relatives aux pentes des talus - Aménager des ouvrages d'assainissement de la piste
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		- Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

Date :

.....

PROJET SF195

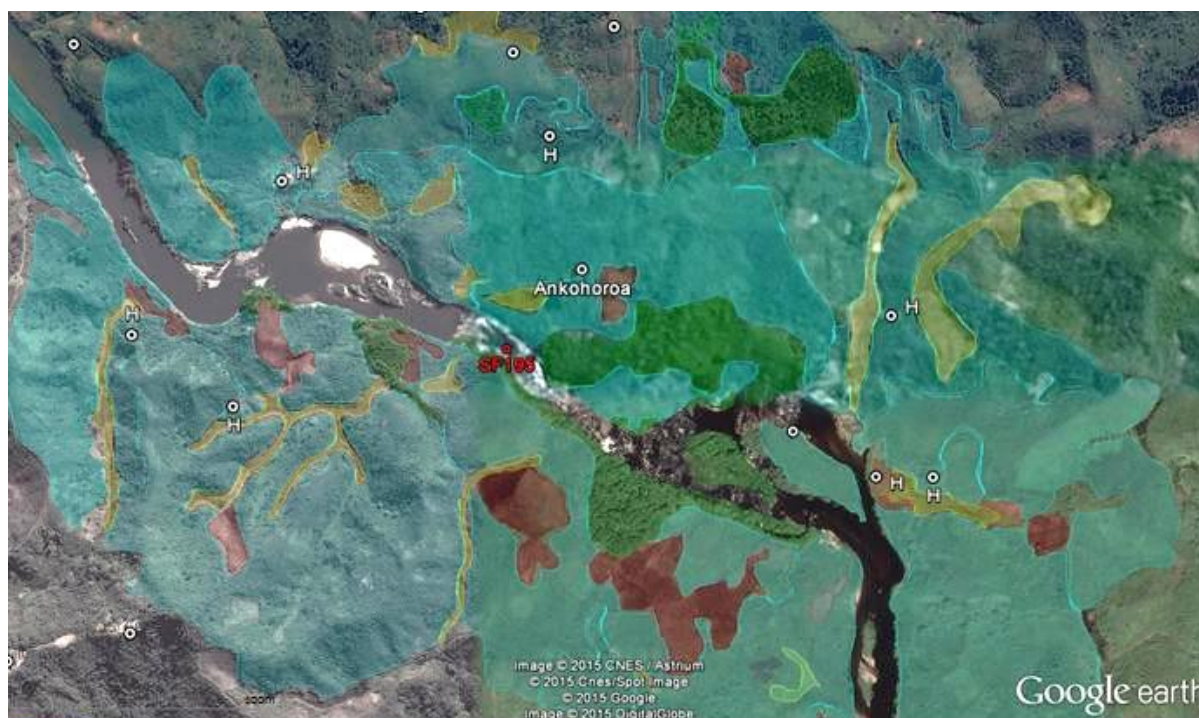
Initiateur du Sous-projet	:
Nom du Responsable Technique	:

I INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	SF195
Province	Namorona
Région	Fianarantsoa
District	Vatovavy Fitovinany
Commune	Ifanadiana
Village	Kelilalina
Nom du site	SF195
Rivière	Namorona
Coordonnées géographiques	47.5670 ; -21.3390

Carte de localisation



I.2 Description technique succincte du sous-projet

Le relief du site est accidenté, à pente forte.

La végétation dans la zone est surtout dominée par des savoka à Ravinala et Bambous mais des lambeaux forestiers dégradés à *Weinmania*, et *Harungana* sont encore présents dans la zone.

Des plantations de caféier, bananier et jacquier sont aussi observées dans la zone.

Les tavy (cultures sur brûlis) perpétués par la population locale accentuent la sensibilité de la zone aux érosions et à la sédimentation des cours d'eau en certains endroits

Plusieurs villages et hameaux sont présents dans les proches environs du site

Caractéristiques hydrologiques

Rivière	Namorona
Bassin versant	Namorona
Superficie [km ²]	828
Altitude moyenne [m a.s.l]	1 137
Indice des pentes [m/km]	5.7
Dénivelée spécifique [m]	165
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	1 547
Débit moyen interannuel [m ³ /s]	28.8
Q95% - débit garanti [m ³ /s]	7.8
Q50% - débit médian [m ³ /s]	23
Q30% [m ³ /s]	32.3
Crue décennale [m ³ /s]	884
Crue centennale [m ³ /s]	1 662

Caractéristiques principales de l'aménagement

		Débit garanti	Débit médian
Productible annuel	[GWh/an]	12.9	34.95
Dénivelée brute	[m]	27	
Crue centennale	[m ³ /s]	1 662	
Longueur du seuil	[m]	80	
Hauteur du seuil	[m]	3	
Dessableur		Dessableur de grande taille	
Longueur de canal	[m]	90	
Section du canal (b x h)	[m]	3.25 x 2	5.55 x 3.45
Longueur de galerie	[m]	300	
Diamètre de galerie	[m]	2.4	4.1
Longueur de conduite forcée	[m]	100	
Diamètre de conduite forcée	[m]	1.4	1.6
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pce]	1	2
Nombre de groupes	[pce]	2	4
Longueur de ligne	[km]	10	
Voltage de la ligne	[kV]	35	
Longueur de piste à créer	[km]	17	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	0	
Débit d'équipement	[m ³ /s]	7.8 (Q95%)	23 (Q50%)
Puissance installée	[kW]	1 640	4 900
Productible annuel moyen	[GWh/an]	12.9	34.95

II ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m ³ ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000m ³ ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ³⁰ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Contourner les grands arbres - Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichement important ?	X		Le parcours des conduites traverseront des formations végétales denses

³⁰ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Eviter le creusage en dehors de la surface requise pour la pose des conduites forcées - Respecter les règles de l'art après la pose des conduites forcées en rebouchant correctement les tranchées et en appliquant des mesures antiérosives appropriées, si nécessaire - Engazonner les parties dénudées sensibles à l'érosion et les deux flancs de la piste - Protéger les bassins versants par reboisement - Sensibiliser les riveraines sur le défrichement et les tavy - Respecter les normes de stabilité relatives aux pentes des talus - Aménager des ouvrages d'assainissement de la piste
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval - Consulter les usagers d'eau
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		<ul style="list-style-type: none"> - Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

Date :

.....

PROJET SF196

Initiateur du Sous-projet	:
Nom du Responsable Technique	:

I INFORMATIONS GENERALES SUR LE SOUS-PROJET

I.1 Localisation

Code du site	SF196
Province	Fianarantsoa
Région	Vatovavy Fitovinany
District	Mananjary
Commune	Ambodinonoka
Village	Ambodiara
Nom du site	SF196
Rivière	Besana
Coordonnées géographiques	47N922 ; -21.037°

Carte de localisation



- : formation secondaire à Bambou et/ou Ravinala
- : formation secondaire broussailleuse et/ou à végétation basse
- : forêt
- : formation ripicole
- : parcelle de cultures
- : trace récente de défrichement-tavy /zone potentiellement à cultiver
- : hameaux/villages

I.2 Description technique succincte du sous-projet

Le site est encaissé entre deux collines : Vohijanahary au Nord à 454m d'altitude et Bedamizana au Sud à 390m d'altitude. Le relief de la zone est relativement accidenté mais les vallées sont toutefois assez développées permettant le développement des cultures de bas-fond. Le réseau hydrographique de la zone est dense.

La végétation est dominée par des « savoka » à Ravinala et/ou bambou avec ou sans éléments ligneux, et par des formations buissonnantes et/ou à végétation basse. On observe aussi dans la zone, des vestiges forestiers relativement dégradés.

Caractéristiques hydrologiques

Rivière	Besana
Bassin versant	Mananjary
Superficie [km²]	125
Altitude moyenne [m a.s.l]	366
Indice des pentes [m/km]	5.2
Dénivelée spécifique [m]	58
Pluviométrie annuelle moyenne [mm/an]	2414
Débit moyen interannuel [m³/s]	6.3
Q95% - débit garanti [m³/s]	1.4
Q50% - débit médian [m³/s]	4.7
Q30% [m³/s]	7.1
Crue décennale [m³/s]	279
Crue centennale [m³/s]	514

Caractéristiques principales de l'aménagement

		Débit garanti	Débit médian
Puissance installée	[kW]	1 575	5 640
Productible annuel	[GWh/an]	12.15	40.34
Débit de dimensionnement	[m³/s]	1.4	4.7
Dénivelée brute	[m]	150	
Crue centennale	[m³/s]	514	
Longueur du seuil	[m]	50	
Hauteur du seuil	[m]	4	
Dessableur		Dessableur de grande taille	
Longueur de canal	[m]	140	
Section du canal (b x h)	[m]	1.35 x 0.85	2.55 x 1.55
Longueur de galerie	[m]	430	
Diamètre de galerie	[m]	2	2
Longueur de conduite forcée	[m]	360	
Diamètre de conduite forcée	[m]	0.6	1.2
Nombre de conduite(s) forcée(s)	[pce]	1	1
Nombre de groupes		1	3
Longueur de ligne	[km]	70	
Voltage de la ligne	[kV]	63	
Longueur de piste à créer	[km]	2	
Longueur de piste à réhabiliter	[km]	55	
Dénivelée brute	[m]	150	
Débit d'équipement	[m³/s]	1.4 (Q95%)	4.7 (Q50%)
Puissance installée	[k]	1 575	5 640
Productible annuel moyen	[GWh/an]	12.15	40.34

II ENVIRONNEMENT DU SOUS-PROJET

II.1 Critères d'éligibilité

Techniques	Oui	Non
Le sous-projet nécessitera-t-il un barrage $\geq 15m$?		X
Le sous-projet a-t-il une capacité de production de plus de 20KW ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il l'installation de ligne électrique d'une tension \geq à 138KV ?		X
Le site du sous-projet a-t-il un réservoir de capacité de 3millions de m ³ ?		X
Le sous-projet nécessitera-t-il des remblais ou déblais de plus de 20.000m ³ ?		X
Préoccupations environnementales et sociales		
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il des habitats naturels ou des zones sensibles ³¹ (aires protégées, forêts tropicales, habitats critiques, espèces en danger, sites archéologiques, historiques, culturels etc) ?		X

- Une seule case cochée dans « Oui » : non-éligible
- Aucune case cochée dans « Oui » : éligible

Conclusion : Sous-projet éligible pour le financement additionnel au PAGOSE.

II.2 Catégorisation (screening)

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet nécessitera-t-il l'ouverture/réhabilitation ?	X		- Contourner les grands arbres - Eviter autant que possible les zones de cultures - Aménager des ouvrages d'assainissement
Le sous-projet utilisera-t-il des substances explosives ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il l'emprunt de volumes importants de matériaux de construction dans des sources locales (ex : graviers, roches, sable, bois, prise d'eau, dragage, exploitation de carrières, etc.) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il la mise en place d'hébergements ou de services importants pour recevoir la main-d'œuvre pendant la construction (ex : > 100 ouvriers manuels) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il des travaux de défrichement important ?		X	

³¹ Rappel : Selon MECIE, EIE nécessaire pour tout sous-projet affectant des zones sensibles

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Le sous-projet se situe-t-il ou affectera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) des zones à fort risque d'érosion (zones à fortes pentes, sols fragiles) ?		X	
Le sous-projet inondera-t-il ou affectera-t-il des zones à fortes activités, fort potentiel économique (par exemple, zones à forte agriculture, sols reconnus très fertiles, site touristique, zone industrielle, zones de loisir, infrastructures existantes) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des modifications significatives de l'écoulement des eaux ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des pollutions significatives de l'air, de l'eau ou des sols ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation (baisse de quantité, baisse de qualité) des ressources naturelles utilisées par la population (par exemple, eau de consommation humaine, eau d'irrigation, produits halieutiques) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il des conflits sociaux sur l'utilisation de l'eau ou de terres irriguées ou drainées ? ou est-il déjà objet d'un conflit ? (ex : plainte des riverains)	X		- Maintenir une réserve de débit minimum pour les usagers de l'eau en aval - Consulter les usagers d'eau
Le sous-projet augmentera-t-il les risques de maladies liées à l'eau (ex : onchocercose, filariose, malaria, hépatite, maladies gastro-intestinales, etc.) ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il une dégradation esthétique dans le paysage naturel, rural ou urbain (par exemple, implantation de barrages ou conduites visibles, centrale) ?		X	
Le sous-projet nécessitera-t-il un déplacement de population de plus de 200 personnes ?		X	
Le sous-projet entraînera-t-il (par les accès ou autres infrastructures connexes) une acquisition de terrains ?, une perte de revenus, perte de cultures, ou autres pertes... ?	X		- Réduire au strict minimum les surfaces affectées - Indemniser équitablement les propriétaires - Elaborer un PAR
Le sous-projet entraînera-t-il une accentuation des inégalités sociales ?		X	
Est-ce que les mesures d'atténuation proposées sont-elles complexes, difficiles à concevoir ou nécessitent-elles une étude plus détaillée ?		X	

Préoccupations environnementales et sociales	Oui	Non	Si oui, mesures générales proposées
Ces mesures risquent-elles de rendre ce sous-projet inacceptable sur le plan social, technique ou financier ?		X	
Est-ce que la consultation publique est-elle nécessaire ?	X		- Réaliser une consultation publique participative avant la construction avec la participation de toutes les parties prenantes

III POLITIQUES DE SAUVEGARDE DECLENCHEES

	Oui	Non
PO 4.01 – Évaluation environnementale	X	
PO 4.04 : Habitats naturels		X
PO 4.11 – Patrimoine culturel	X	
PO 4.12 – Réinstallation involontaire de personnes	X	
PO 4.36 : Grands barrages		X
PO 4.37 : Forêts		X

IV CONCLUSIONS

IV.1 Classification du projet et travail environnemental

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....

IV.2 Documents additionnels requis

- Plan de gestion environnementale (PGE)
- Plan de réinstallation (PAR)

Nom et titre de(s) la personne(s) qui a(ont) rempli la fiche

Date :

.....

ANNEXE 5 : CANEVAS GENERAL DES TERMES DE POUR LA PREPARATION D'UN PGE

PREPARATION D'UN PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE

Introduction

Cette première section des TdR indique le but des termes de référence, identifie le promoteur du sous-projet, décrit brièvement le sous-projet à évaluer et présente les arrangements pris à ce stade pour la préparation d'un plan de gestion environnementale (PGE), tels qu'un appel d'offres.

Contexte

Cette section explique le contexte institutionnel, géographique, environnemental, social et économique dans lequel s'inscrit le sous-projet. De plus, elle fournit les renseignements pertinents sur les objectifs et les composantes du sous-projet, ainsi que sur la zone d'étude, de sorte que toute personne intéressée au projet puisse bien comprendre la situation et les contraintes entourant le sous-projet et l'étude à réaliser.

Cette section doit également faire mention de toute source d'information qui pourrait être utile pour la réalisation de l'étude.

Exigences

Cette section indique quelles sont les politiques et les directives qui doivent être suivies lors de la réalisation de l'étude. Entre autres, celles-ci peuvent comprendre :

- Les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale
- Les directives environnementales et sociales de la Banque Mondiale ("*Electric Power Transmission and Distribution*", "*General EHS Guidelines*", '*Good Practice Note on Environmental, Health, and Safety Approaches for Hydropower Projects*', documents relatifs aux aspects sociaux tels que la réinstallation involontaire, le patrimoine culturel, etc.)
- Le Décret MECIE
- Les directives sectorielles de l'ONE
- Les conventions internationales en matière environnementale et sociale ratifiées par Madagascar
- Les autres documents pertinents.

Objectifs et portée de l'étude

Cette section définit les objectifs de l'étude et résume la portée du travail à accomplir, en indiquant les principales tâches à réaliser durant l'étude. La portée et le niveau d'effort requis pour la préparation de l'étude doivent être proportionnels aux impacts potentiels du projet. Par exemple, une étude pour un sous-projet qui aurait des impacts négatifs importants sur les

composantes sociales mais peu d'impact au niveau biophysique devrait principalement mettre l'accent sur les composantes sociales affectées.

Les principales tâches qui doivent apparaître dans cette section des TdR en raison de leur importance incluent :

- Décrire le projet proposé en fournissant une description synthétique des composantes pertinentes du projet et en présentant des plans, cartes, figures et tableaux.
- Identifier le cadre politique, légal et administratif dans lequel s'inscrit le sous-projet.
- Tenir compte de la planification régionale ou urbaine concernée, de la cohérence du sous-projet avec ces plans et que si aucune planification n'est disponible, considérer les aspects liés à la planification en évaluant la viabilité du sous-projet.
- Définir et justifier la zone d'étude du sous-projet pour l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux.
- Décrire les conditions des milieux physiques, biologiques et humains de la zone d'étude avant l'exécution du projet. Pour ce faire, les TdR doivent indiquer les aspects devant faire l'objet d'une revue de littérature et ceux pour lesquels les données sont à collecter sur le terrain et/ou à modéliser.
- Définir les mesures appropriées d'atténuation et de bonification visant à prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts négatifs ou à accroître les bénéfices environnementaux et sociaux du projet, incluant les responsabilités et les coûts associés.
- Développer un programme de suivi environnemental et social, incluant des indicateurs, les responsabilités institutionnelles et les coûts associés.
- Si nécessaire, préparer un Plan de gestion des risques d'accident, l'identification des mesures de sécurité appropriées et le développement d'un plan d'urgence.
- Identifier les responsabilités institutionnelles et les besoins en renforcement des capacités, si nécessaire, afin de mettre en œuvre les recommandations de l'évaluation environnementale et sociale.
- Conduire des consultations auprès des parties prenantes afin de connaître leurs opinions et leurs préoccupations par rapport au projet.
- Préparer le rapport final conformément au contenu typique présenté dans ce CGES.
- Préparer un Plan de gestion environnementale (PGE) conformément au contenu typique présenté dans ce CGES.
- En fonction des Politiques de sauvegarde déclenchées, préparer d'autres Plans (exemple : Plan de réinstallation involontaire)

Echéancier

Cette section spécifie les échéances pour livrer le PGE, ainsi que tout autre événement et dates importantes. L'échéancier doit être réaliste afin de permettre la préparation du rapport dans les délais spécifiés.

Profil du consultant

Cette section identifie les types d'expertise requis pour réaliser l'étude et indique, si possible, le niveau d'effort estimé pour chaque expert. Une équipe multidisciplinaire comprenant des experts dans les domaines environnementaux et sociaux doit être favorisée. Les exigences en matière d'expertise doivent être définies aussi précisément que possible afin de s'assurer que les principaux enjeux relatifs à l'évaluation du projet soient traités par les spécialistes appropriés, tels un hydrologue lorsque la gestion de l'eau est cruciale pour le succès du projet.

ANNEXE 6 : TERMES DE REFERENCE POUR L'ELABORATION DES PGES ET LA PREPARATION DES PAR DES SITES DE PETITES CENTRALES HYDROELECTRIQUES

1. CONTEXTE GENERAL

A Madagascar, l'accès aux services de l'énergie électrique reste encore faible. Actuellement, seuls 19% des ménages ont accès à l'électricité en zone urbaine. Cette proportion tombe à 5% en région rurale, où vivent 80% de la population. Le réseau de distribution ne compte que trois réseaux interconnectés en Haute Tension (HT), à savoir Antananarivo-Antsirabe (RIA), Toamasina (RIT) et Fianarantsoa (RIF)

En effet, la promotion des sources d'énergie renouvelable entre dans la Nouvelle Politique énergétique du pays. De ce fait, afin de résoudre les problèmes d'énergie auxquels Madagascar fait face actuellement d'une part, et afin d'augmenter l'accès des populations au service Electricité en vue d'améliorer leurs conditions de vie d'autre part, le développement des sites hydroélectriques potentiels dans différentes régions du pays est une des solutions adoptées.

Pour ce faire, l'implication du secteur privé est fortement sollicitée afin de pouvoir accélérer le taux d'électrification à Madagascar, tant au milieu rural qu'en milieu urbain et dans le but d'atteindre l'objectif du taux d'électrification de 70% jusqu'en 2030.

Dans ce cadre, le Gouvernement Malagasy a demandé l'appui de la Banque mondiale en vue d'un financement additionnel au Projet d'Amélioration de la Gouvernance et des Opérations dans le Secteur de l'Electricité » (PAGOSE) afin de pouvoir compléter le plan d'actions prévues dont l'assistance technique au Ministère de l'Eau, de l'Energie et des Hydrocarbures (MEEH) et aux organismes rattachés qui vise à soutenir le développement de petites centrales hydroélectriques³² du secteur privé.

A noter que, le potentiel hydroélectrique de l'île, dans son ensemble, a été estimé à une capacité de 7.800MW répartis sur 660 sites, dont seulement 115MW sont exploités.

Ainsi, le développement des 17 sites prioritaires de petite centrale hydroélectrique les plus prometteurs à Madagascar seront concernés par ce financement additionnel.

Cependant, les activités y afférentes sont susceptibles de porter atteinte à l'intégrité des milieux environnementaux et sociaux d'implantation desdites centrales, principale raison pour laquelle, les instruments de sauvegarde environnementale et sociale sont requis.

2. DESCRIPTION GENERALE DES AMENAGEMENTS PREVUS

Le projet de petite centrale hydroélectrique comprend essentiellement les aménagements des infrastructures et ouvrages suivants :

- Barrage de dérivation (hauteur <15m)
- Prise d'eau
- Déssableur

³² Les projets de petite centrale hydroélectrique désignent les projets de construction de centrales hydroélectriques d'une capacité de production inférieure ou égale à 20 MW.

- Canal d'amenée
- Conduite forcée
- Centrale de production équipée de turbine ($\leq 20\text{MW}$)
- Canal de fuite

Activités connexes :

- Installation poste de transformation et ligne d'interconnexion ($< 138\text{V}$)
- Aménagement piste d'accès
- Construction logement personnel

3. EXIGENCES

Ces TdRs se rapportent à l'élaboration du Plan de Gestion Environnementale (PGE) ainsi qu'à la préparation du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) du projet de petite centrale hydroélectrique en vertu de leurs impacts possibles sur l'environnement et les milieux humains en se basant sur les politiques et les directives suivantes :

- ❖ Les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale :
 - PO 4.01 : Evaluation Environnementale
 - PO 4.11 : Patrimoine culturel
 - PO 4.12 : Réinstallation involontaire de personnes
 - Politique d'accès à l'information
- ❖ "World Bank General EHS Guidelines"
- ❖ Le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) et le Cadre de Politique de Réinstallation (CPR) pour le développement de petites centrales hydroélectriques à Madagascar
- ❖ Les conventions internationales en matière environnementale et sociale pertinentes ratifiées par Madagascar
- ❖ Les législations environnementales nationales, particulièrement, la Charte de l'Environnement Malagasy actualisée, le Décret MECIE et la participation du public à l'évaluation environnementale
- ❖ Les directives de l'O.N.E
- ❖ Les textes sectoriels applicables : Energie, Eau, Forêt, Foncier, HSE,...
- ❖ Les textes pertinents sur le social en vigueur à Madagascar.
- ❖ Les autres documents pertinents.

4. OBJECTIFS ET CHAMPS DE L'INTERVENTION

Cette section définit les objectifs de l'étude et résume la portée du travail à accomplir, en indiquant les principales tâches à réaliser durant l'étude. La portée et le niveau d'effort requis pour la préparation de l'étude doivent être proportionnels aux impacts potentiels du Projet. L'étude devra mettre l'accent sur les composantes environnementales et sociales les plus affectées.

4.1. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE

4.1.1 Activités à entreprendre

- a) Décrire le projet et les aménagements prévus ainsi que les principales activités préconisées.

Dans cette partie, le Consultant présentera toutes les variantes possibles du projet et pour la variante sélectionnée, le Consultant doit décrire toutes les principales caractéristiques du projet : activités principales et connexes, aménagements, travaux et équipements prévus, de même que les installations et les infrastructures temporaires, permanentes et connexes pendant toutes les phases du projet.

La description du projet doit accompagner d'un plan de situation et d'un plan de masse de l'aménagement à une échelle appropriée.

- b) Identifier le cadre légal et réglementaire dans lequel s'inscrit le projet.

- c) Définir la zone d'étude

Le Consultant doit déterminer et justifier les limites de la zone d'étude qui correspond à la zone d'influence du projet. Cette zone doit couvrir toutes les portions du territoire pouvant être touchées par l'ensemble des activités du projet et ses activités connexes (routes d'accès, lignes de transport d'énergie, zones d'emprunt, etc.) afin de circonscrire l'ensemble des effets directs et indirects du projet sur les milieux biophysique et humain

- d) Décrire les conditions des milieux physiques, biologiques et humains de la zone d'influence du projet.

La description de l'environnement doit, autant que possible, exposer les relations et interactions entre les différentes composantes du milieu. Les inventaires doivent également refléter les valeurs sociales, culturelles et économiques relatives aux composantes décrites.

Sans être exhaustif, les éléments suivants sont à décrire

- *Environnement physique* : les conditions météorologiques locales (températures, précipitations et vents) ; la topographie, le relief et paysage ; l'eau et l'hydrologie (aspect qualitatif et régime quantitatif des eaux, débit de crue et d'étiage, débit minimum à garantir, modification de l'eau en aval) ; le régime sédimentologique (zone d'érosion et d'accumulation) ; la structure des sols, les pentes, les aires d'extraction, les zones sensibles à l'érosion et aux mouvements de terrain ; etc
- *Environnement biologique* : les différents écosystèmes présents dans la zone d'étude et leur statut ; les différentes formations végétales et leurs caractéristiques ; la caractérisation de la flore et de la végétation terrestre et aquatique (richesse, diversité, affinité, niveau d'endémicité, statut, etc) y compris leurs valorisations ; la caractérisation des espèces fauniques terrestres et aquatiques et les habitats de ces espèces en accordant une attention particulière aux espèces menacées ou vulnérables (statut IUCN, CITES,...) ; la caractérisation de l'habitat ; l'évaluation des différentes pressions et menaces actuelles et futures affectant les écosystèmes et les ressources végétales ; etc

- *Environnement humain* : les données générales sur la caractérisation des aspects culturel, social et économique au niveau local et au niveau des Communes concernées ; les problèmes fonciers ; etc

e) Identifier et évaluer les impacts positifs et négatifs du projet

Le Consultant doit identifier toutes les sources d'impacts possibles, évaluer et analyser tous les impacts des activités du projet, dans toutes ses phases, sur les composantes biophysiques et sociales.

L'évaluation de l'importance de l'impact sera appréciée avec les paramètres suivants :

- Valeur de l'élément environnemental affecté
- Intensité ou ampleur de la perturbation ou de la modification
- Etendue ou la portée spatiale de l'impact considéré
- Durée de l'impact
- Fréquence ou probabilité d'occurrence

A titre indicatif et purement restrictif, le consultant examinera particulièrement les principaux impacts de l'aménagement et de l'exploitation du projet sur : la qualité des eaux, des sols et de l'atmosphère du milieu ; la biodiversité terrestre et aquatique ; les effets de la retenue ; la modification du débit en aval ; la population et leur mode de vie ; les effets liés à la circulation ; l'usage actuel des terrains ; la présence des zones habitées à proximité de l'aménagement et de la retenue ; l'environnement naturel et le paysage ; la prolifération d'algues ; le bassin versant ; les ouvriers ; etc

Le consultant identifiera aussi les retombées économiques locales et régionales associées à la réalisation du projet.

- f) Faire une évaluation des risques et dangers et proposer un Plan de gestion des risques d'accident/incident, l'identification des mesures de sécurité appropriées et le développement d'un Plan d'urgence.
- g) Définir les mesures appropriées d'atténuation et de bonification visant à prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts négatifs ou à accroître les bénéfices environnementaux et sociaux du Projet, incluant les responsabilités et les coûts associés.
- h) Développer le plan de surveillance et le plan de suivi environnemental incluant des indicateurs, les responsables et les coûts associés.
- i) Identifier les responsabilités institutionnelles et les besoins en renforcement des capacités, si nécessaire, afin de mettre en œuvre les recommandations de l'évaluation environnementale et sociale.
- j) Proposer un plan HSE
- k) Définir des mécanismes de gestion des plaintes et des VBG
- l) Identifier les responsabilités institutionnelles afin de mettre en œuvre les recommandations de l'évaluation environnementale et sociale.

m) Conduire des consultations auprès des parties prenantes afin de connaître leurs opinions et leurs préoccupations par rapport au projet.

n) Evaluer le budget estimatif pour la mise en œuvre du PGE

4.1.2 Contenu du rapport

1. Sommaire
2. Acronymes
3. Résumé en Français, Anglais et Malagasy
4. Introduction : contexte, objectifs, approche méthodologique
5. Description du projet
6. Cadre légal et réglementaire et les exigences internationales en matière de protection environnementale et sociale
7. Description de l'Environnement du projet
8. Identification et évaluation des impacts positifs et négatifs et mesures
9. Evaluation des risques et Plan d'urgence et Plan HSE
10. Plan de gestion environnementale incluant :
 - Plan de surveillance
 - Plan de suivi
 - Plan de renforcement des capacités
 - Responsabilités institutionnelles
 - Gestion des plaintes
 - Budget de mise en œuvre du PGE
11. Bibliographie
12. Annexes (non limitatif) :
 - Cahier des Clauses Environnementales et Sociales (CCES) à inclure dans les DAO, à l'attention des entrepreneurs
 - PV des consultations publiques
 - Cartes
 - Code de bonne conduite

4.2. PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION

4.2.1 Activités à entreprendre

- a) Faire une description sommaire des activités du projet et préciser les activités qui pourraient engendrer la réinstallation
- b) Donner les mécanismes mis en place pour minimiser le déplacement
- c) Identifier le cadre juridique et institutionnel de la réinstallation
- d) Définir les critères d'éligibilité à la compensation
- e) Faire le recensement de personnes affectées et évaluer leurs biens touchés ainsi que leur statut

- f) Réaliser des études socio-économiques des personnes affectées et identifier les sources de revenus des ménages affectés
- g) Evaluer les biens affectés et décrire les modes de compensation et autres mesures d'assistance à proposer
- h) Organiser des consultations publiques avec les personnes affectées
- i) Identifier les responsabilités institutionnelles pour la mise en œuvre du plan
- j) Proposer un mécanisme de gestion des plaintes
- k) Etablir le calendrier, le budget et le mécanisme de financement pour la mise en œuvre du Plan
- l) Développer les mécanismes de suivi et d'évaluation

4.2.1 Contenu du rapport

1. Sommaire
2. Acronymes
3. Résumé en Français, Anglais et Malagasy
13. Introduction : contexte, objectifs, approche méthodologique
4. Description sommaire du projet
5. Cadre juridique et institutionnel
6. Mesures de minimisation des impacts
7. Eligibilité
8. Identification des ménages affectés et analyse de vulnérabilité
9. Synthèse des études socio-économiques des ménages affectés
10. Evaluation des pertes et description des compensations et autres formes d'aide à la réinstallation
11. Cadre institutionnel de la mise en œuvre du PAR
12. Modalités de résolution des litiges et d'arbitrage des conflits
13. Calendrier de mise en œuvre du PAR
14. Coûts et budgets
15. Mécanismes de suivi et évaluation
14. Annexes (non limitatif) :
 - Liste complète des personnes affectées avec leurs biens affectés et leurs valeurs
 - Une carte de la zone du projet avec chaque propriété affectée bien indiquée
 - PV des consultations publiques
 - Convention, accord, négociation,... avec les personnes affectées

5. PRODUITS LIVRABLES

Le PGE et le PAR seront fournis dans deux documents séparés. Chaque document sera livré en version imprimée au nombre de 05 avec une copie électronique format Word et PDF.

- Rapports provisoires (PGE et PAR) seront livrés 60 jours après notification
- Rapports définitifs avec le résumé non technique en Anglais, en Français et en Malagasy, 2 semaines après validation des rapports provisoires.

6. DUREE DE L'EXECUTION

La durée de la prestation est de 3 mois, à partir de la date de la notification de service. Cette durée inclut les travaux sur terrain, la rédaction des rapports, les réponses aux éventuelles informations complémentaires demandées.

7. PROFIL ET QUALIFICATIONS DU CONSULTANT

Le Consultant doit avoir de solides expériences en matière d'évaluation environnementale et sociale et en en préparation d'un Plan d'Action de Réinstallation.

Le contrat porte sur la fourniture d'un ensemble d'experts, comprenant au moins :

- Un Environnementaliste : Chef de mission
- Un Socio-économiste
- Un Biologiste Animale
- Un Biologiste Végétale
- Un Spécialiste en hydroélectricité

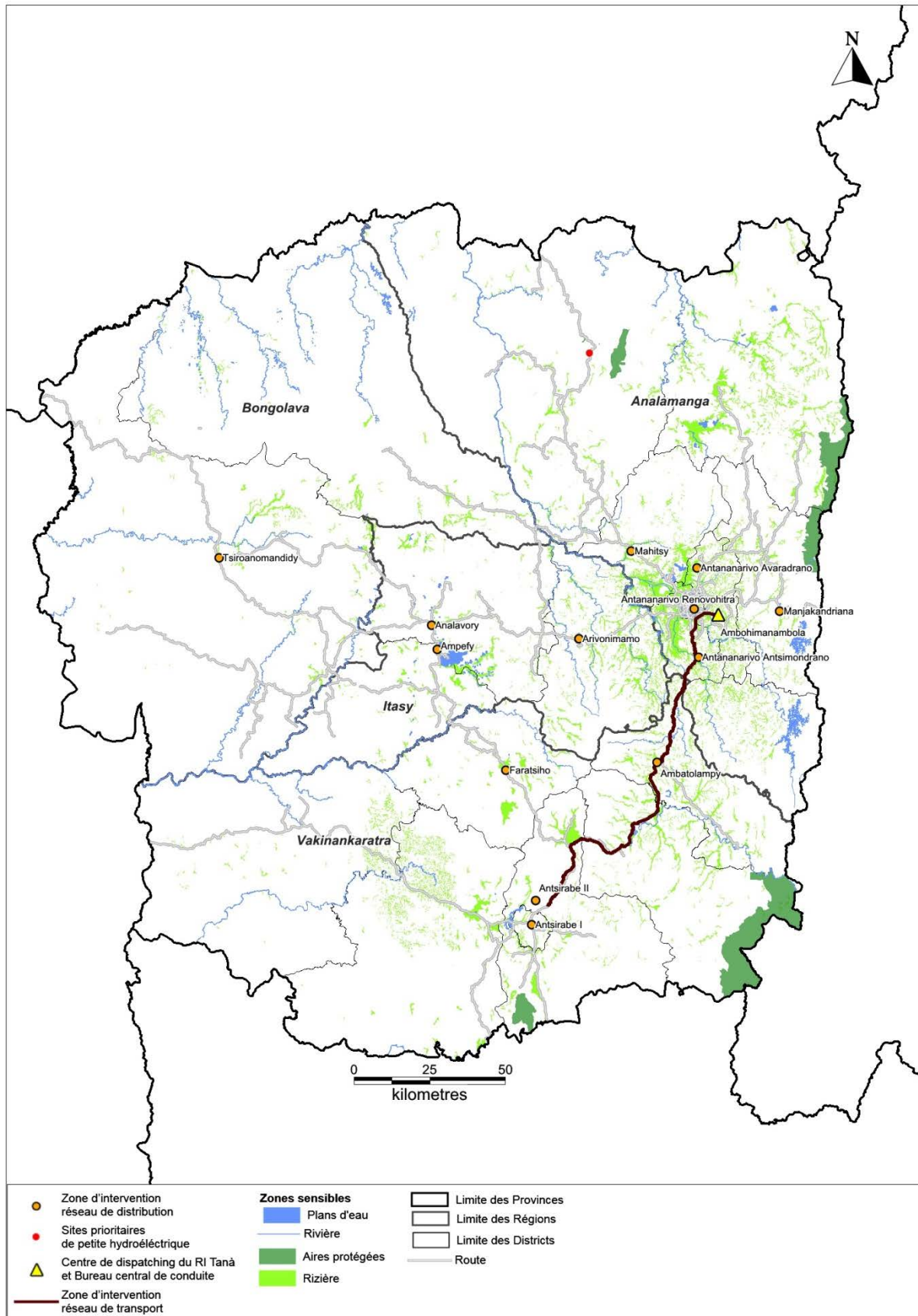
Les Consultants doivent avoir au moins 05 années d'expérience dans leurs domaines respectifs.

Le Chef de mission doit être un Expert en Evaluation Environnementale et Sociale ayant le profil suivant :

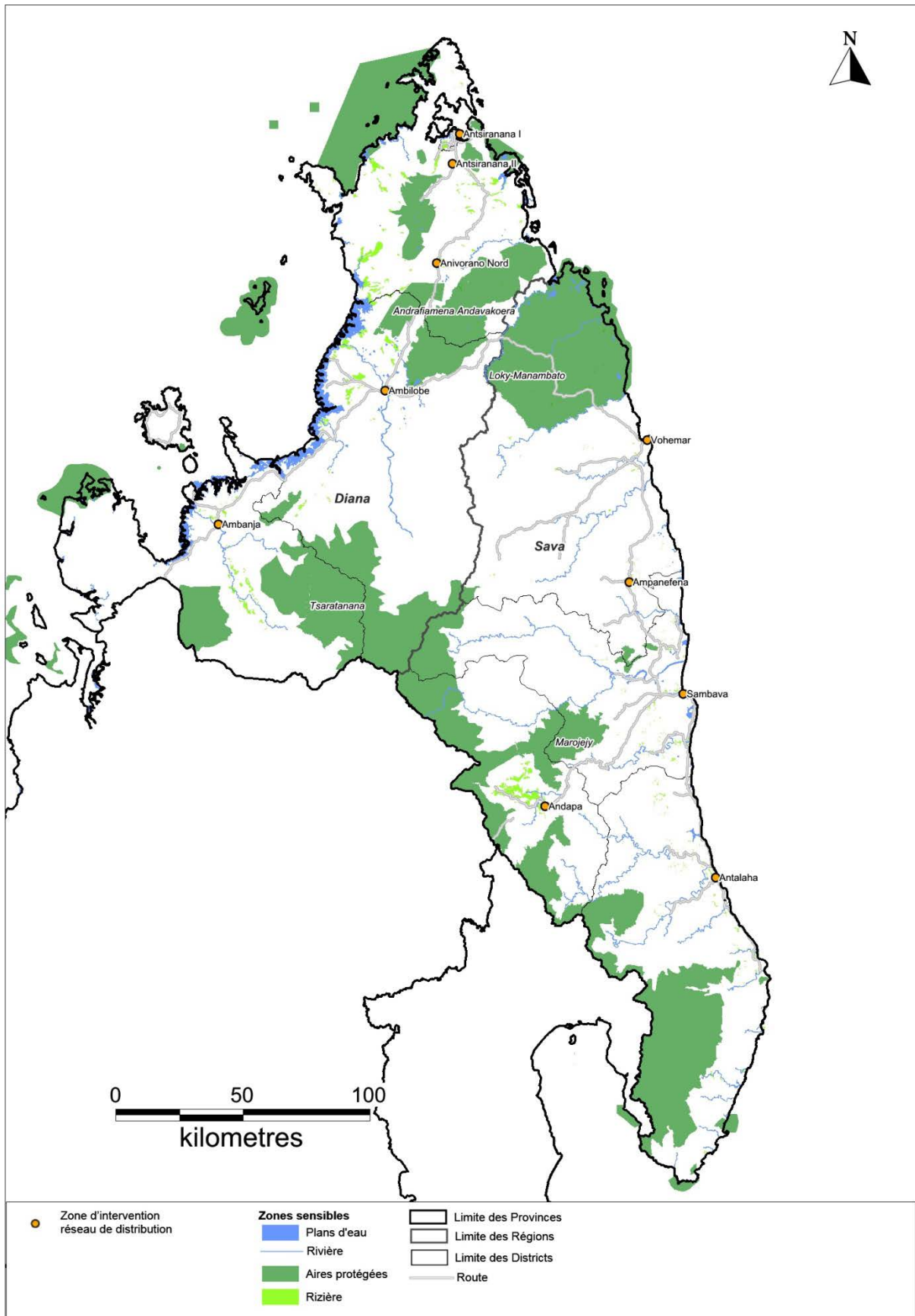
- Une formation approfondie en environnement, avec un diplôme, BACC+5
- Une expérience d'au moins 10ans en étude d'impact environnemental et social et/ou en préparation de Plan d'Action de Réinstallation
- Une maîtrise parfaite des procédures d'évaluation environnementale et sociale selon la législation environnementale nationale en vigueur
- Etre familier avec les Politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale en matière d'évaluation Environnementale et Sociale
- Des expériences sur l'évaluation environnementale dans le secteur énergétique
- Etre familier à organiser et diriger des consultations publiques
- Une capacité de travailler avec un minimum de supervision
- Une capacité de respecter les échéances préalablement fixées
- Une maîtrise de la langue française parlée et écrite et de la langue malagasy
- Une connaissance de Madagascar
- Résident, de préférence, à Madagascar.

ANNEXE 7 : CARTE DES ZONES SENSIBLES VERSUS ZONES CIBLEES PAR LE PROJET

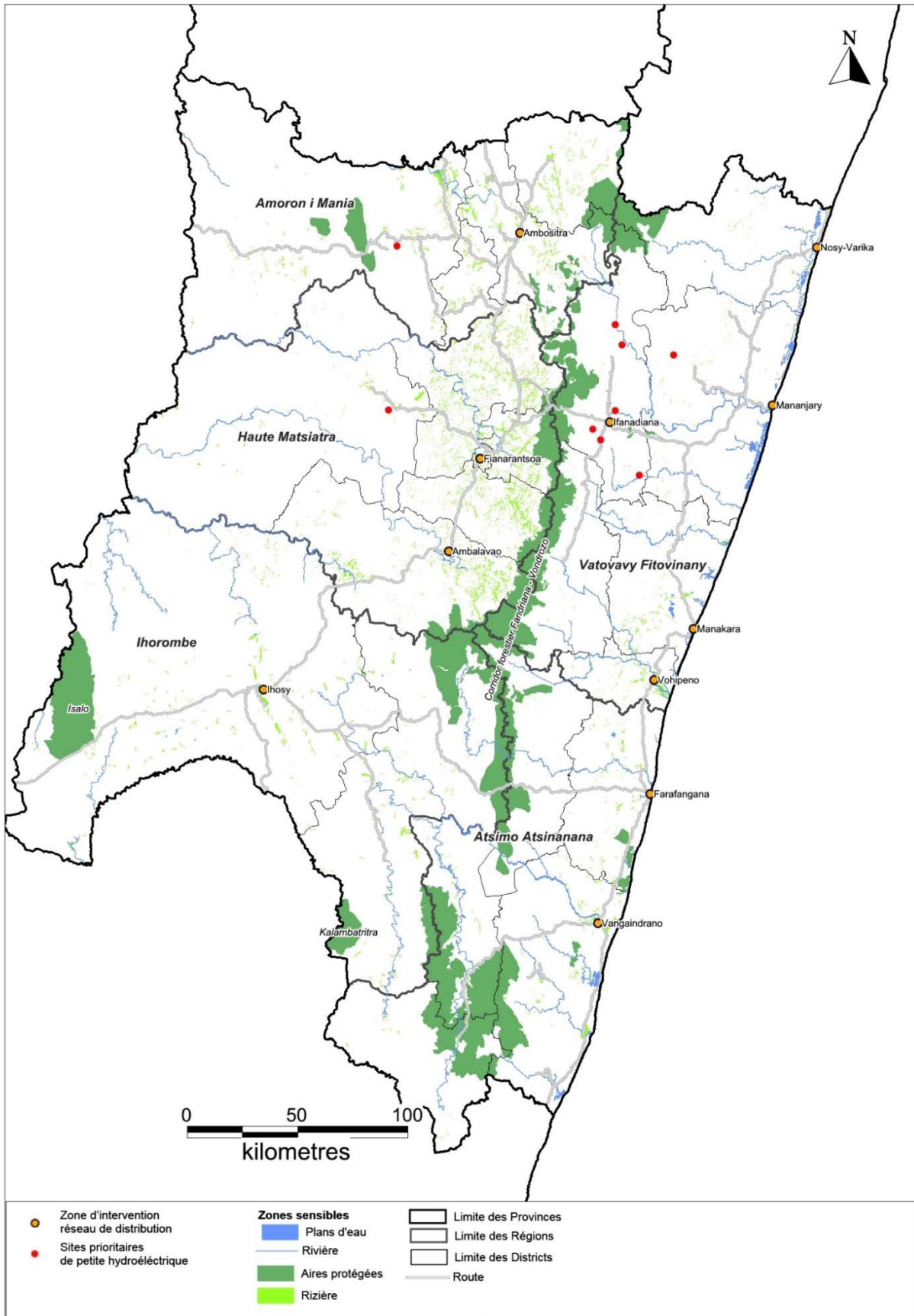
Zones sensibles d'Antananarivo



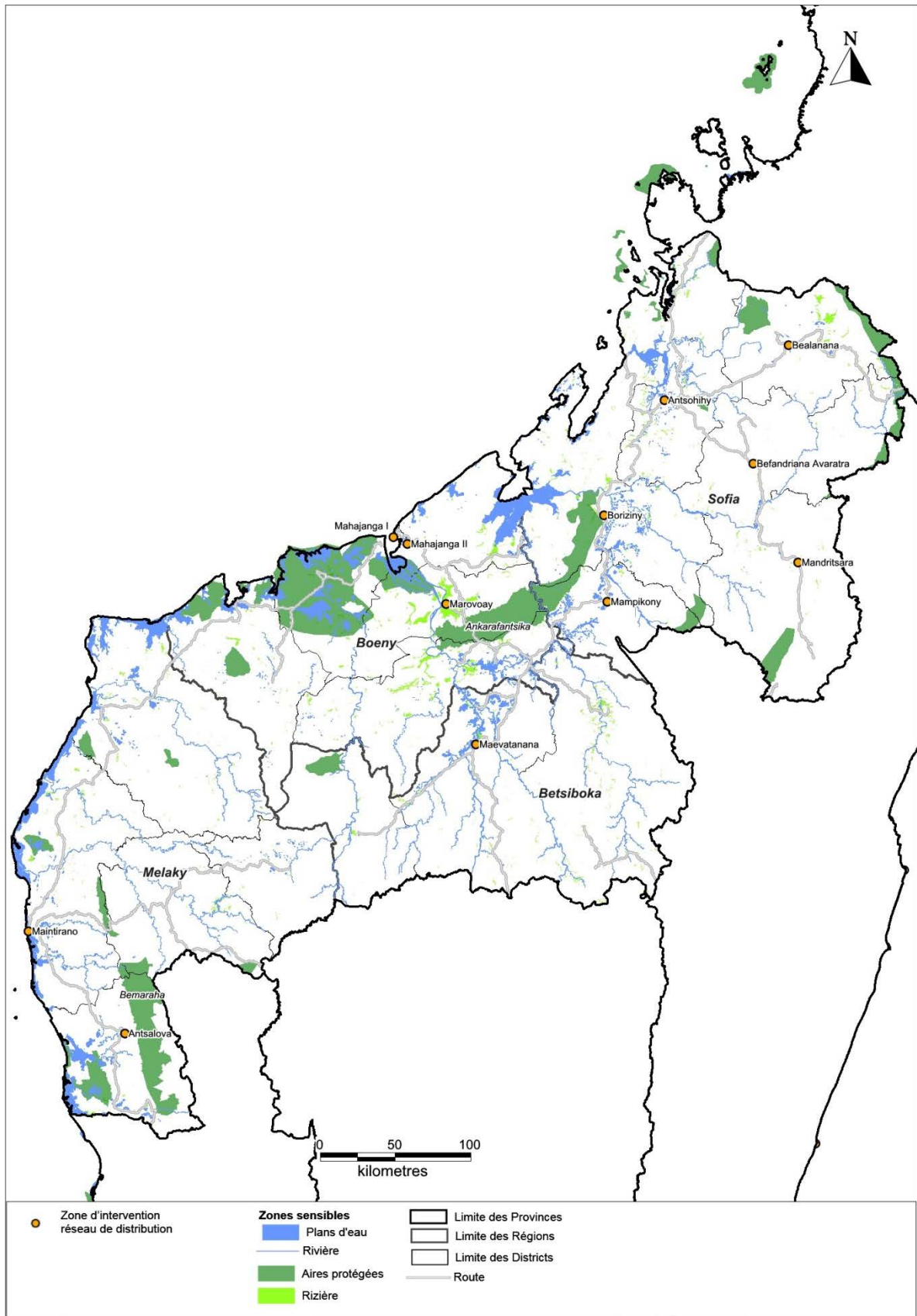
Zones sensibles d'Antsirananana



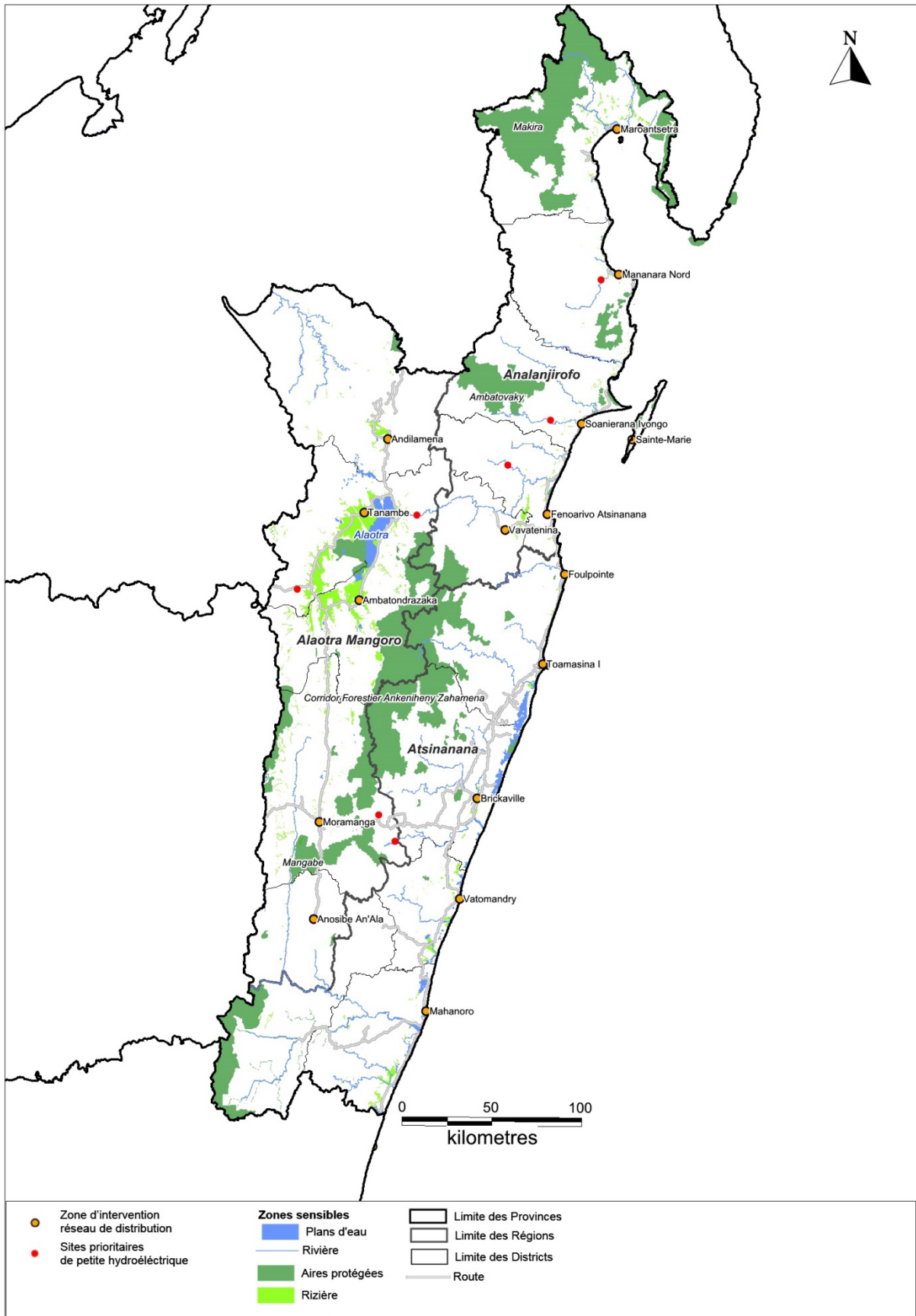
Zones sensibles de Fianarantsoa



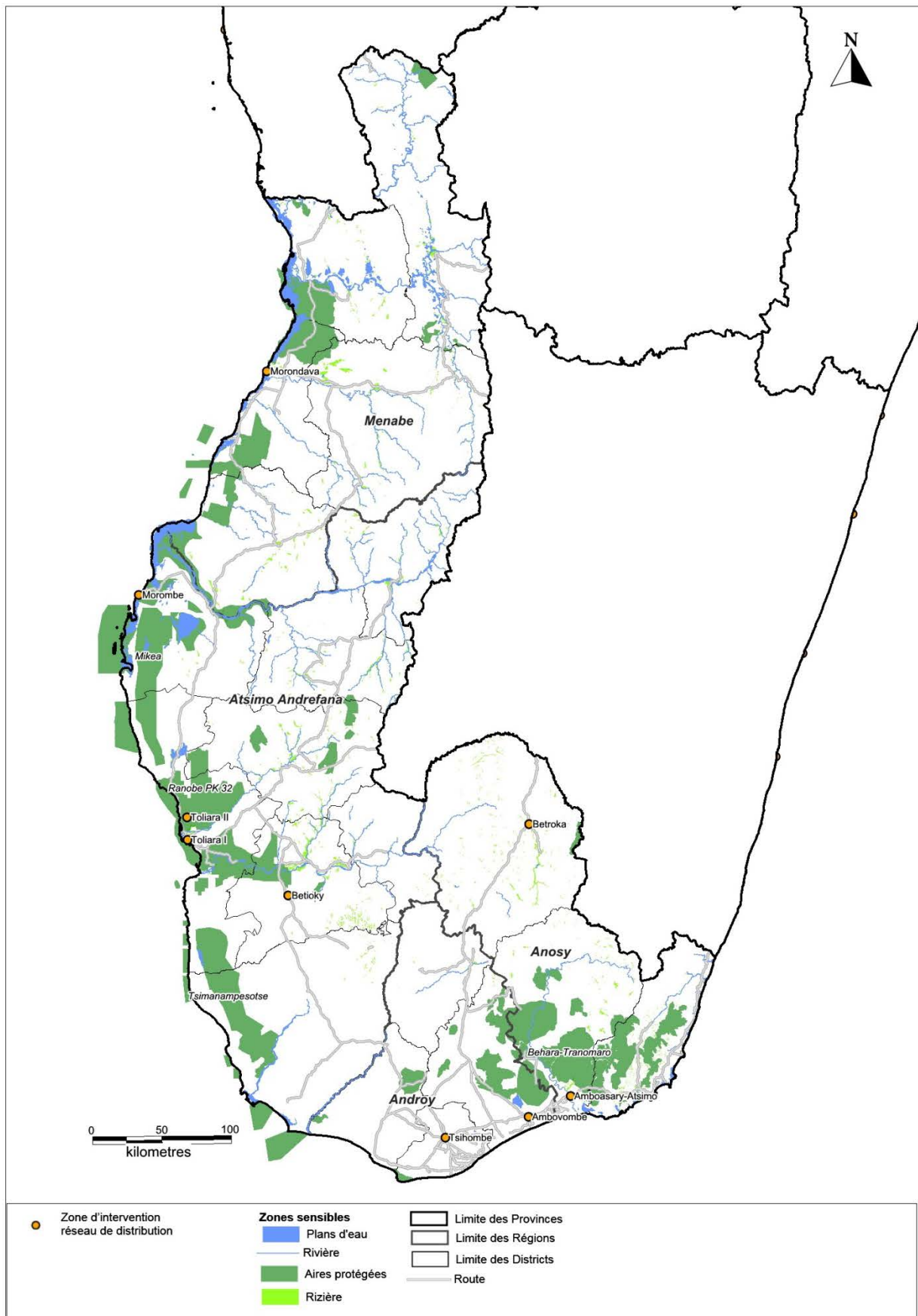
Zones sensibles de Mahajanga



Zones sensibles de Toamasina



Zones sensibles de Toliara



ANNEXE 8 : METHODES DE CONSULTATION DU PUBLIC PENDANT LA PHASE D'EXECUTION DU PROJET

La consultation du public permet la prise en compte des perceptions, attentes et préoccupations des parties prenantes du projet dans le processus d'élaboration du PGES.

Dans le cadre du PAGOSE, l'objectif général des consultations publiques est d'associer l'ensemble des acteurs à la prise de décision finale concernant chaque sous-projet afin de mettre en exergue les enjeux sociaux et contribuer efficacement à la durabilité du projet. Quant aux objectifs spécifiques poursuivis par une telle démarche, ils permettent : (i) d'inviter les acteurs à donner leurs avis sur les propositions du sous-projet et instaurer un dialogue ; (ii) de valoriser le savoir-faire local par sa prise en compte dans les choix technologiques à opérer ; (iii) d'asseoir les bases d'une mise en œuvre concertée des actions prévues dans le cadre du sous-projet.

Pendant la phase d'exécution de chaque sous-projet, il est donc nécessaire d'impliquer les acteurs principaux (services techniques, collectivités locales, populations) dès le départ sur la base d'une approche participative. Cette démarche va permettre à ces acteurs de donner leur point de vue et de s'impliquer dans la formulation de mesures de mitigation.

Dans les sites potentiels d'intervention du PAGOSE, la consultation doit porter notamment sur :

- l'information sur les activités du sous-projet, notamment les composantes et les activités pouvant entraîner des effets négatifs ;
- l'information et échanges sur les mesures préconisées par les procédures environnementales nationales et de la Banque mondiale ;
- le recueil de préoccupations, suggestions et recommandations lors de la préparation des mesures de gestion environnementale et sociale, notamment en ce qui concerne l'information continue et l'implication des populations dans tout le processus de mise en œuvre et de suivi.
- la sensibilisation sur les violences basées sur le Genre

La démarche utilisée consistera à : (i) présenter le programme : son contexte qui le justifie ; ses objectifs ; les activités envisagées dans les différentes composantes et les résultats attendus ; sa stratégie d'intervention et de mise en œuvre ; les enjeux économique, social, culturel, environnemental ainsi que les mesures d'atténuation et de bonification (ii) recueillir les points de vue, les préoccupations et les suggestions émises au cours des différents entretiens.

Durant la phase d'exécution, les méthodes utilisées pour la consultation du public vont prendre plusieurs formes suivantes selon le contexte social et les sous-projets à réaliser :

❖ Entretiens

Ces entretiens seront réalisés auprès des Autorités locales et des institutions publiques ou privées qui ont une influence directe ou indirecte sur la réalisation des sous-projets PAGOSE en vue de les informer sur le projet d'une part, et de recueillir leurs points de vue d'autre part.

❖ Enquêtes individuelles

Elles seront réalisées auprès de quelques cibles acteurs riverains des sous-projets susceptibles d'être affectés négativement et/ou positivement par les sous-projets.

Ces enquêtes vont permettre de collecter des informations sur les caractéristiques et profils sociaux des zones concernées par chaque sous-projet. Elles vont permettre également de noter les points de vue, les avis, préoccupations, recommandations, suggestions formulés par ces acteurs riverains.

❖ Réunions publiques

C'est une démarche participative intervenant dans le cadre d'une concertation publique qui implique les principaux bénéficiaires et acteurs locaux dans la conception du projet.

Ces réunions publiques vont permettre d'assurer une diffusion d'information à la population sur les sous-projets PAGOSE, d'organiser un échange d'opinions et de recueillir les avis des participants. Les réunions publiques permettent donc à tous les intervenants d'entendre leurs préoccupations et opinions respectives

Elles sont nécessaires dans la conduite de tous les sous-projets qui pourraient interférer avec la vie citoyenne.

Ces consultations publiques consistent en recueil d'information et d'opinions. Entre autres, elles :

- permettent à la JIRAMA de s'assurer de la représentation et de la compréhension des opinions ;
- sont utiles en tant que processus officiel pour déterminer la nature d'un problème, pour établir l'existence d'un terrain d'entente parmi les parties en cause et pour discuter des stratégies à adopter pour assurer l'atteinte des objectifs ;
- servent à émettre des opinions, à faire part d'intérêts, à transmettre des valeurs et à recommander des objectifs, qui peuvent précéder l'étape de mise en œuvre du Projet ;
- peuvent contribuer à trouver la meilleure façon de mettre en œuvre une décision ;
- permettent de recueillir des renseignements locaux et communautaires et des conseils sur des options.

ANNEXE 9: PROCES-VERBAUX DE CONSULTATION PUBLIQUE. LISTES DES PARTICIPANTS

TOLIARA

FITANANA AN-TSORATRA

Tetikasa « PAGOSE »

JIRAMA

Antony : Fampandraisana anjare ny vahoaka amin' ny famolavolana ny drafitra fetotra hitantana ny rontolo ianane sy ny sôsialy
Daty : 03 Jolay 2015
Toerana : Lapan' ny fafitra Atsimo Andrefana, Toliara
Ora : 3 ora sy salany

Anio faha 03 Jolay 2015 dia matao teto amin' ny lapan' ny fafitra Atsimo Andrefana, Toliara ny fanazavane mibaika ny telikasa PAGOSE sy ny fabana ny ahiahy sy ny sarobidy ny mpanao mibaika ny rontolo ianane sy ny sôsialy izay azy ny rehetra natrehana

Maro vao elone no tonga manatrika ity fihasona ity ka anisan' izany ireo maram-pahafane isan-tsofajiny, ireo solontenan' ny vondrona maro samihafa, ireo solontenan' parjasona eo amin' ny sehatra samihafa anatin' ny fafitra, ireo solontenan' ny zandary sy miaramila, ny mpanao gazety ary ireo olontsotra

Tavian' ny lea fampidrañe izay notarihin' ny Ben' ny taranan' i Mitsinjo - Betanimena dia nandray fiterenana ny lehiben' ny Jirama anatin' ny fafitra nanazava tsotra ny anten' ny fihasona ary ny lehiben' ny fafitra Atsimo Andrefana no nanobatra ny fihasona ity.



Nandray fitenenana ny solanteran'ny telibasa ary nohazavaina tamin'izany fa ny telibasa PA.GOSE dia azaka vaovao ataan'ny Farjohane izay tohanan'ny Banky viaisan-piainana vole mbe entina fanatsarana ny fomba fitantanana sy ny ara rehetra atao mahabaike ny sehatry ny heinana Nohamafiny tamin'izany hoo ny fandraisana anjara ny sehatra mandritra ny famolavolana ny drafitra fototra mahabaike ny tantolo iainana sy ny sosialy mbe hahafan'ny sehatra maneho ny shiainany sy ny serobeitany.

Mahabaike ny Tolana manokona dia ny fanatsarana eo anivan'ny "réseau de distribution" sy ny fanatrahana ny fotodrafitra hametrahana sy hangerana ny "fuel" eo amin'ny centrale thermique no tena himanan'ny telibasa.

Ireo fanatsarana ireo anefa dia mety hiteraka vohadraty izay mile fepetra manokona, ka try mainty anarana fitirihana izay mifanaraka amin'ny lalana velona miy eto Madagasikara sy ny Politikan'ny Banky viaisan-piainana mibaike ny tantolo iainana sy ny sosialy.

Ary satria mbola tena try voafaritana amin'ny antipiriana ny ara fanatsarana rehetra izay atao anatin'ity telibasa PA.GOSE ity dia izay no antony handrahelana mialoha ny drafitra fototra voalaza tehy ankony izay.

Nohazavaina tamin'izany ary ny mety ho vohadraty hateraky ny ara fanatsarana izay basaina atao sy ireo vahaolana entina hana-



lafana na hioroana izany tantaraka
Notiindriana manohana noa mihakibe ny
setroba sy ny feo avoakan'ny centrale ary
ny fitantaranana ny fakon'ny fuel. Nariana
fanamarihana ihany noa ny mihakibe ny
mety ho fakana ny tany amin'ny mety hianar'ny
ny "petean" vao vao ho apetraka

Rehefa vita ny fangazavane tontolo voalaza
ety ankany ireo dia noentana ny tioray
mka handray anjara amin'ity famolavolana
ny drafitra fototra mahakibe ny Tontolo
ianana sy ny tsiahy'ity satria fotoana iray
ahazahoana maneho hevitra sy ahiahy izay
mety manitambina ny tioray izao.

Tsy izao no fehin'ny fizotran'ny adiveitra
mandritra ny fametrahana sy ny famahana ny
fanontana ary ny fahana ny ahiahy sy
ny sarobehitra tamin'izany :

① - Mihakibe ny feo avoakan'ny centrale izay
manohitana ny manodidina indraindray

Nohaina tamin'izany ary fa ny fepetra
sara-tehina izay mety ho raiina mahakibe
ny fanalafana izay feo izay

② - Ny fomba hitantaranana ny fako azy ary
amin'ny fampiasana "fuel" nka tsy hanimbana
ny tontolo ianana manodidina

Novaliana tamin'izany ary fa apetraka
dao lo ireo fepetra mahakibe ny fitantana
me ny fako izay manomboka amin'ny Tomper
andraikitra hitantana izany hatrany amin'ny
fomba fanangonana, fitahizana ary ny



fiafaxan' izany. Noampatsiahivana ny sehatra tamin' izany hoe mariny fa ny lalana dia milaza mazava fa tongon' andraikitra voalohany ny mpanokatra ny fako amin' izay mety ho vobadraty aterik' izy ireny raha toe ho ratty tantara izany.

③ Ny ahiahy mahaboibe ny "câbles" Ivana mitorjaka ireny izay mety hampididona eo amin' ny mpanina mandidina azy ireny.

Novaliana tamin' izany fa dia tafiditra anatin' ny telikara ny fijerena azy ireny.

④ Ny antony toy hametrakana ireo "énergies renouvelables" mba hialana amin' ny fividianana gasoil no fuel.

Novaliana tamin' izany fa betsaka tokoa ireo « énergies renouvelables » azy ireo hira raingy lafo dia lafo ny mametraka azy ireny ho toy mbola tafiditra anatin' ny telikara P.A.G.O.S.E izany satria ny telikara dia fanatsarana ny zavatra efa miy aloha no hira mahamaibe entina karavara ny sehatry ny herinaratra mba hamerana ny olana miy antehitany toy ny "détourage".

⑤ Miy ny fangalazana ny "câbles" Ivana no mety hialana amin' izany.

Ny voalohany indrindra dia ny faraha-maisa ny Ivana - Commune - Forcel de l'ordre. Eo ihany hoe ny fanentanana ny sehatra.

⑥ Rehefa miova "fuel" laude" ve dia toy hira intany ny "détourage".

Novaliana tamin' izany fa izay no tarjona. Hira anefa ny mahamaibe fa ny "détourage".



dià miankina ihany hoe amin' ny "panne technique" izay no mahatonga ny fanatsarana ny foto-drafitra efa mity ny fanobana ny "équipements" na "pièces" efa simba na ty mandeha antony mandritra ity telik' ao PAGOSE ity.

⑦. Rehefa misy va "fuel bursts" ve dia hidina ehatrona ny vidin' jiro any manahoana ny éclairage public ?

Novalana tamin' izany fa moxe boboe ny vidin' ny "fuel" raha ohaona amin' ny vidin' ny gaoil. Maza va izany fa hidina ny vidin' ny 1 kWh saingy mbola ao anatin' izay fijerena izay indrindra ny telik' ao anatin' ny "composante 1.4" hoe "étude sur la tarification".

Mahabaike ny "éclairage public" dia nijan' ny Commune na maha izay satria efa mity volo natobana ny amin' izany izay elaina anatin' ny factures ntika veiny.

⑧. Mahabaike ny "poteaux"

Nohazavaina fa dia hity ny fanobana irea "poteaux" efa simba any mety hivy hoe ny fametrahana "poteaux vaovas". Ireto farany moe dia ho zahina ty ho apetraka anatin' ny tamin' elene.

⑨. Amin' ny ribahana hoe moe ny mahabaike ny fangatahana jiro

Nohazavain' irea temper' andraikitra tao amin' ny Jirama moe ny fepetra rehetra mahabaike izay any notrindra any hoe fa tafiditra anatin' ny telikase ny fijerena irea izay nangataka jiro ty mbola nohezo.



10. Farany moa dia nangataka vao manam-
pahafoana tao antsoerana fa tobony ho jereana
mandritra ity tetikasa ity ny vidin'ny jao
ao To haisa satria dia lafa raha mihabisa
ny fafitra rehetra manerana ny Madagasikara
Izany dia anorian'ny tafiditra ao anatin'ny
fampandrosoana anaty fafitra
Nizotra araka ny tobony izy ny fhaonana
izay natao nandritra ity fahana ny ahiahy
sy ny sarobehitra ny mpanao amin'ny famo-
lavolana ny drafitra fototra mahabai-ba ny
tontolo iainana sy ny sarialy ny fanatanter-
hana ny tetikasa P.A.G.O.S.E ity, ary hila taratra
ny fandraisan'ny rehetra anyara
Tsy nametraka olana miharike ny tontolo iain-
ana sy ny ara-sarialy ny mpandray anyara
ary nileza fa tsy manana ahiahy baika satria
mahatoky fa handray ny fepetra tobony ho rai-
sina ny mpandraika ny tetikasa
Nity moa lohy izay nametraka ao amin'ny
tanpar'andraikitra ny fampandrosoana ny
fafitra mba pahafoana manho sarobehitra na
manao fanamarinana ho an'izay tsy afaka
nanatiba na vao izay mba te-harike
izany
Rehefa teiny intsony ny fanatanterana dia nanao
ny teny firaonana sy namarona ny fivorianana
ara-ofisialy ny lehiben'ny fafitra Atimo Andefano
Ny solontenan'ny Tetikasa Ny solontenan'ny Fafitra

Andriamihangy Ravelo
ANDRIAMIHANGY Ravelo
JI. RA. RA.

REGISTRATION
CHIEF DE REGION
Ravelo
Lecteur: RAVITASONDRY RANGEL SOU
Marcellia

Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
ANARIANANDRAINA Eloyvon J	Responsable pollution SRE AA	0324203210 eloyvon.eugene@gmail.com.	
TOULACA Niina Blatte Frederic	collaborateur SRE	0320294646 totilalanirina@yahoo.fr	
RA-JIKHEI Zosua	CHEF POLYTONY/ BETSIN G10	03278-078-67	
JAFARA Ali	Maire c/A Retainjaka	0320475958/0330215192	
REBERE Mallogia Roman	chef SRAF / DREAH	0341126135 / madmallogia@yahoo.fr	
VORIBAVOZANDRAN	chef SICU Université Toamasina	03020255496 0346823184	
TSENGENY Jaspac	DTCEPN / DRB A.A	0347066086	
MIKALY Alexandre	CR PIC	0343995707 a.mikaly@yahoo.fr	
RAZAFINITATA Lucienne	ORD SEC DREP / A.A	0320434390 / 0348643307	
ETIANNE Noéline Alphonse	Assistante du projet. Co à l'ADES.	0332301135	
MAMPHONGO Christian	Responsable Electrification ADES National.	0325009238	
RASOLONDRAIBE Viohangi netina Patsonia	DRCCA A	0346459256	
MAMOD HOUSSEN Pierrot	Chef de production JIRARA	0324864400 / 0348364400 mamed.houssen@yahoo.fr	
RAZAFINDRANABY Johnny	chef de service de l'environnement.	0329789390, 0331294310 dr-tulc-see@jirama.mg	
RAYDRANALISON Mitajiny Soninique	Technicien Supérieur spécialisé en Energie Renouvelable Ing.	0341789304	

Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
ROOLI HARIVAO Andriamanantsoa	Directeur Inter- Régional U. Mine & Pétrole	032 03 220 72 / and_olyh@yahoo.fr	
FAGNAMPEA De Mon- Plaisir	chef de groupe ENET DIR JIRAMA	0348370337 / dir-tulr-secc@jirama.mg	
RANDRIANARISON Lova	chef de service SDS/DRS Antimo Andrefana	034 50 584 03 lovanandrianarison5@gmail.com	
HTARAMELOVY Stanislav	Officier Administratif de la gendarmerie nationale	0340570124	
BRHC ANDRIANANTO	Revisseur CASRWSR DIRAMA	0341271112 LIRGA rohov.	
GPIC RAROTARIMANANA Simon Eric	Comptable du groupement de la gendarmerie Antimo/Andrefana	0334378908	
RAZAFINDRAMBILY Boto	chef sce Technique de dével. leppement Urbain CU/U	0340376449	
Mamodely Simaël	Président Fédéral Canal Bevara - Bas-Fihesena	0324325753 mamodelysimael@yahoo.fr	
REJO Raharimalala Odette	PDS Commune Urbaine Toliana	0340178707/0325589794 harimalalarejo@gmail.com	
RESOJA	Maire Mitsinjo-Petambeno	0339252261	
Damonj Tharson Albert	DDR	0327551809 flo.bertrand@yahoo.fr	
Razafindrala Paul	DIR JIRAMA	0348330721 dir-tulr@jirama.mg	
RAZAFIMARCEL Marcel	CR Antimo Andrefana	0340476802 ditaso@yahoo.fr	
RANDRIAMAROLAHY Marcel	chef SAE/RAA	0320234846	
RAZAFIMIHATA	SPREVE Toliana	0341000960	

Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
RASOZABINONANA Soccl	Chef de Service de Oc Distribution Elec JIRAMA / TOL	0348364201 / din-tuh-sde@jirama.mg	
ANDRIAMIHAMISSA - Mazinot Berthier	Conseiller Technique au Projet JIRAMA	0348389386 / mandriamihamissa - dpc@jirama.mg	
KABENAH TOAHDOO Hany A	chef de Département Distrib. Elec NESMA	0348370966 / sde-dirc-mto@ jirama.mg	
Hervey & RATSIBOIRY	Adjoint District Tolara-It E. A. D	0320470193	
ANDRIAMIHANGY Roméo	Responsable protection Environnement JIRAMA	0348370543 / andriamihangy - decc@jirama.mg	
HEINDRATNY JERRY DANW	BRTN Atimo Andrefana	034836462 / mheindratinny@gmail. com	
Col. Ibran Djee	RMS. / CB 4.	0325102955 Ibranjanin @Gmail.com	
MARA Adrien	Interimaira à la Direction régionale de l'Énergie. P. A	0342784190 maradirentul@gmail.com	
DIMBY.BENARIA	CHEF-FOURVANNY ANTANANARIVA C/R BETINJARA	- 0324162144 - 03329.851.30	
François Régis	Seco FKT Antanimukaly C/R Betinjara	0338125730	
Mamboatsa ALBERT	chef - F.K.T. Antanolofoty	0328246287	
Rémi Malison.	Président conseil CR/BET	03390623366	
Manakoty Ramita	chef F. Lit Betinjara Antant	0332033126	
Leonard Mahonety	2 ^{ème} Ady Mainy Miary	033 24 566 26	

Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
RAZAKASORAVINA Wencimela	chef protocole R-A-A	03407415 00 / wencimela@gmail.com	
JOSACHIM Ambroise	Journaliste	032 40 954 41 / joachimambroise@gmail	
RAZAFIHARISON Jamainela	suivi - evaluation RAA	03405 653 73 / razafiharison@yahoo.fr	
RAMBELOSON Jean Bem	Journaliste	03445532 15 / bemstul@yahoo.fr	
MAFABILO Tihensy	gendarme securite REGION SUD/AFEST	03319 133 84 03291 741 39	
MAHATSARA Bronson	Militaire Region sud	0344034050	
Willi Niaina christophe	Militaire Region sud ouest	033.68.589.07	

ANTSIRANANA

FITANANA AN-TSORATRA

Tetikasa « PAGOSE »

JIRAMA

Antony : Fandraisana anjara ny vahoaka amin' ny famelabolana ny drafitra fetotra fitantaranana ny tantolo iainana sy ny sosialy mandritra ny fanatanterahana ny tetikasa PAGOSE.

Daty : Loma faha: 03 jolay 2015.

Toerana : Efitrano fivoriana - lapan' ny Faritany Antsiranana

Ora : 03 ora 30 mn - 05h 30 mn (hariva)

Anio faha-03 jolay 2015 dia natao teto amin' ny besam-pivokiana, lapan' ny Faritany Antsiranana ny fanazavana mikasika ny tetikasa PAGOSE sy fakana ny vahiaky sy sasobekity ny mpiorina mikasika ny tantolo iainana sy ny sosialy izay aho ny rahitra natahana. Maro iro dora tonga nanatrika vity fikaonana ity, ka vianao izany iro Manam-pahyana iantsoakajiny, iro solontenan' ny voadana maro samikafa, ary iro doototra :

- Solontenan' ny Jhiben' ny Faritra DIANS
- PDS - Commune urbaine Antsiranana
- Adjoint au Maire - Commune rurale Antananarivana
- Directeur Régional Ministère de l'Énergie Antsiranana
- Directeur Inter-Régional JIRAMA Antsiranana
- Coordonnateur SAGE Antsiranana
- Directeur Régional M.N.P

- Solontenan' ny WWF
- Lekilen' ny Fobontany hiantefan' ny tetikasa
- Solontenan' ny Rano sy ny Ala
- Obantsota
- Tiaorian' ny tany fampidiana ijay nataon' ny Solontenan' ny lekilen' ny Fariba dia nomena ny Solontenan' ny tetikasa ny fiteninana.
- Mandray fiteninana ity farany ary nanamafy ny amin' ny antony fanatanterahana ny fivoiana mba hahafahan' ny mpiorina mahazo ny fahalalana manjotata, maneho ny abiahin' ary mandotata ny soso-kutea mahakasika ny fanterahana ny dafitea momba ny tostolo iainana sy ny sosialy mifandraika amin' ny tetikasa vokatry an'ny.
- Nofazavaina tamio' izany ary fa ny tetikasa PROSE dia ezaka vavaso atao' ny fanjakana mahakasika ny fanatrahana ny famba fitanterana sy ny ara-rahitra atao amin' ny sehaty ny herin' araka.
- Ny tetikasa dia toharian' ny Banky Iraisam-pirenena.
- Ny eto Antsiranan' manokana dia mahakasika ny:
 1. Tamba-jotata fizarana herin' araka:
 - Fampiakarana ny tanjaky ny "Transformateur" 5 na 5.5 KV ho lasa 20KV ijay hitandea ny zotata fitinjirana herin' araka delantialany (ligne MT)
 - Fanolana ny andinjirao fa lo
 - Fanolana ireo "Transformateur" ijay toy mahavita intsony ny avany amin' ireo matanjaka kokoa
 - Fametrahana "poste de transformation" vavaso
 - Famindrana ireo "poste de transformation" hahazo ny ivon' ireo vesatra entiny
 - Fampifandraisana fiainana vao samihafa

amin'ny alalan'ny zotra salantalan'ny mla ahafahan'ny izy eo mifanampy.

- Fametrahana zotra salantalan'ny natokana hanamainana ny vesata entin'ireo fiirigana efa aminy.

2- Tolim-pamokarana fahin'arata eo amin'ny Pk 7 :

- Fanamboarana eo amin'ny toeram-pamatsiana salika atao'ny fiara lehibe : fametrahana paompy faharoa matanjaka kokoa, hanampy ny iray efa eo, mla hialana amin'ny fampanana salika "gasoil" raha sendra mivy fahasimbana ny paompy ireo.

- Fanatsarana ny fiarovana amin'ny afo : fametrahana tambajotran-dano ny fitaovana fiarovana amin'ny afo.

Ny asa fanatsarana na ny fanamboarana ireo kojakoja vealaza ireo anfa dia mety hitraka voka-draty izay mila fepetra manokana ka toy mainaky anaoavana fitaovana izay mifanaraka amin'ny lalana velona eto Madagasikara sy ny Politikan'ny Banky Trivan-piunina mikanika ny tantolo iainana sy ny sosialy.

Raha ita ny fanjavana fahifihy dia noentana ny tsirany avy mba handray anjara matia fotoana iray hatrahana maneho hevitra sy abiahy izay mety manitikitika ny sain'ny tsirany.

Taorian'izay dia nitaso tamin'ny famaliana ny fanontaniana, fanjavana ny abiahy avy fandraavana ny asa karta ka toy izay ny fahin'ny fizotran'ny radi-hevitra :

1. Mikanika ny "déchets hydrocarbures" :

Betsaka ny fitaovana avy nay mahabanka

ny fihanaky ny zolika maloto any amin'ny ENELEC, rehefa hitombo ny famokarana angovo izay ataon' ny JIRAMA dia fihaketeaka ihany koa ny loto.

Inona ny feytena xain' ny JIRAMA?

- Efa nisy ny fanadihadiana momba ny fako sy ny menaka maloto any P.T, ahatsy ny mifanilika ny JIRAMA sy ENELEC

Nohazavana any fa amin'ny fotoana iao dia efa vandalam-panamborana ny foto-drapike' ara-manasaraka ny rano sy ny menaka maloto (dicanteny) eo amin'ny 30 m³ eo ny JIRAMA, sy ny fifampirahaviana vniaraka amin'ny ocnara ABONIS izay maha any fuul maloto

2- Inona ny antony fa any amin'ny "distribution" sy "transport" no himanana be dia be amin'ity tetikasa ity, rehefa eo amin'ny "Production" koa mametraka olana?

Nohazavaina fa ny tetikasa dia hijerina ny fanatserana ny efa nisy Rehefa mipetraka tsara ny tamba-jatam-petrinjavana, dia mijery ny famokarana amin'ny manaraka

3- Ahoana ny fijeso' ny JIRAMA ny fahatapanan-jiso amin'ny fotoana aty amin'ny fanitaka avy atka Nohazavaina fa manana ny ampy isika izao satria ny filana dia 11.5 MW ny pointe eto Antsiranana rehefa ny "puissance disponible" dia 12 MW amin'ny Centrale ENELEC, mbola hiny koa fanateahana milina avy avy 3 manana tanjaka 800 kW any eo amin'ny Centrale JIRAMA Amporaha, ambonin' ilay milina manana tanjaka 400 kW eo Amporaha ihany

4. Mangataka ny fampidiana ao amin' ny tutekasa ny fanomezana "compteur" izao efa nandao "devie". Nohazavaina fa ho ampitaina izany tolo-kuvetea izany.
5. Mangataka ny fanoharana darana mikasika ny filahana mitomandaviana any amin' ny "caisse" fandoavana ny faktiora. Nohazavaina fa efa misy ny eoka nataon' ny JIRAMA eto antsoerana amin' ny alalan' ny fisekafan' ny "caisse" mitohy ny atondro sy ny Asabety maraina. Ifa misy ka ny viraiviran' ara amin' ny fanitarana izany amin' ny fanokafana "caisse" any amin' ny fiantany fa mbola toy ita Mbala azo atao ka ny manefa ny faktiora amin' ny alalan' ny fifan-dasandavite M'vola, Orang money, Sistel money.
6. Misy "poteaux" JIRAMA mitsatoka ampovandalana any amin' ny "quartier" Andranomitate, ka mangataka ny JIRAMA fanatona ny Commune rehefa fanatatoaka ireny andan' ireny mba hialana amin' ny fahasahiranana rehefa fanao ny "Plan d'Urbanisme". Nohazavaina fa ny antony mahatonga izao dia toy mbola misy 'drafitea mazava amin' ireny tanàna ka niforona ireny. Amin' ity tutekasa ity dia toy manitry Liara-masa ny JIRAMA sy ny Commune.
7. Aiza any ny "quartiers" vakasika ny tutekasa TAGOSE eto Antsiranana. Nohazavaina fa ny vakasika dia ny Commune urbaine Antsiranana sy ny Commune rurale Antanamitarana : Tranambao V, Andranomitate, Mocarano, Ambohimitsinjo, Masomagniry, Antafia-malana, Antanamitarana.

8. Mibaampampane ny vidin' ny jiro eto Antsiranana, raha ampitahaina amin' ny faritra kafa, chata Antananarivo, efa misy ve ny viovio ny ham-jidinana io vidin' jiro io raha toa ka tarteraka ny tetikasa?

Nkazavaina fa vovany ny fitaonana ka ampitahaina amin' ny taita izay atao van' ambaratongany.

9. Milaza iika fa hanao fanatserana amin' ny "Production" sy "distribution électrique", ary toa toy vovany ny mikasika ny "resources humaines". Nkazavaina fa ny JIRAMA efa zo-dehaaha ka rehefa misy zavata atao dia efa mipetaka ny deapita entina karatanteraka ny asa amin' ny lafiny rehetra.

10. Lazaina fa manimba ny tontolo iainana ny fanokarana vargovo ary amin' ny solika, efa misy ve ny tetikasa novolavolain' ny JIRAMA mikasika ny fanokarana vargovo aza hataozina?

Nkazavaina fa misy izany raha ny aty amin' ny faritra avaratay ny Nosy fa toy eo aratan' ny tetikasa PAGOSE.

Nizota araka ny tobony ho izy ny fivorianana izay natao ary hita taratry ny fandraisan' ny rehetra anjara.

Toy nameteaka dana mikasika ny tontolo iainana sy ny sosialy ny mpandray anjara ary nileza toy manana ahiahy loata sàtia matoky fa handray ny fepetra tobony ho rairina ny mpi-

andraikitea ny tetikasa

Miny lohy izay nampitaha ao amin' ny lalamby ny
"Maire - Commune urbaine Antananarivo" ny
"Maire - Commune rurale Antananarivo"
mba ahafahana maneho eseo-kevitea na
fanamarinana ho an' izay toy afaka nanatiba
na mbola te-harao izany.

Raha toy nisy antsangany ny fanontaniana
dia manao ny tany fisarana ny samarana
ny fisarana asa-jiolahy ny Solontenan' ny
Liliana ny Faritra BISIS.

Ny Solontenan' ny tetikasa

ANDRIAMANGA Rabari Jona

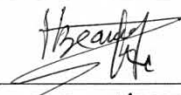
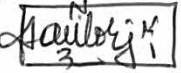
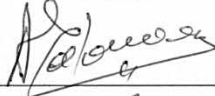




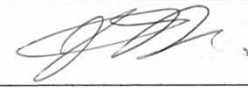


Ny Solontenan' ny Faritra

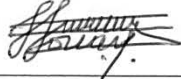


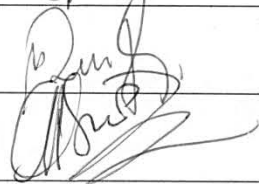
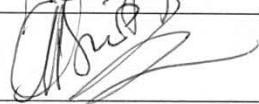










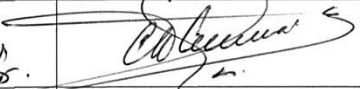

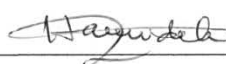


JAONOSY Justin

Directeur du Développement Régional




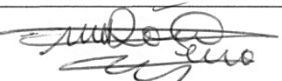


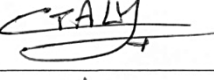

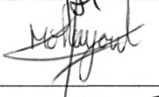

Région DIANA

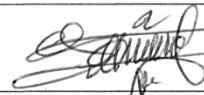



Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
BEANJARA	chef de service SECC JIRAMA ANTANARANTSA	Tel 0348389445 dir-dieg-secc@yahoo.com	
Rahary Mankakya Lamison	chef see DE par Interim	Tel : 032.44.701.58	
ABDOU Salamou PASOLONDRAZA RAMASIMONDRO Geologue	Directeur Regional de l'Énergie S/S Secrétaire FRET cité Ouverture	Tel 0344966153 drahdiama@yahoo.com 03278406421	 
Andro Andre	DIRECTEUR DES Ressources Humaines P.F.O.I	032 07 666 77 durrh@pfoi.mg	
RAKOTONIRINA Cosme Marie Ulrich	Assistant Technique de la Dircetim Regionale de la Popult	032 02 022 19 ulrichsila@yahoo.fr	
ANTSIANJUNA Ravo	Rusp v&nt ényju . P&A&E/G&I&Z.	032 62 244 21 . ravo.eodiane-gizad@sovo.mg	
Jimmy RAZAFITSALAMA	Responsable Missouri Botanical Garden Diego.	032 05 324 85 jeremie.razafitsalama@mbot-mg.org	
EZIDINE AMADY MOUSSA	Conseiller Technique Region DIANA	0324006968/0331520126 amezidine@yahoo.fr	
Alphonse Jama	Adjoint chef Fobontany Antanamitarana		



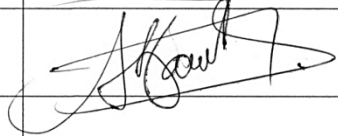
Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
OUARD Assan	chef de Service JIRAMA Diego Suarez	0326334908 - 0348334908 dir-dieg-scg@jirama.mg	
HERY RANDRIAMATHALY	chef de Sec Informatique JIRAMA	0348335841 0320335841 dir-dieg-ssi@jirama.mg	
DJAOJOMA Marie Noëlle	chef de Sec Financier	0348389451 dir-dieg-sfin@jirama.mg	
VELO Cathy R. Jasmin	chef de Sec. Approvisionnement	0348334939 dir-dieg-sappro@jirama.mg	
RANAIVOSOA Pascal	Coordinateur Regional PLAIE / DIDNA	032-03-290-02 plaediana@gmail.com	
DUMONT André	Directeur des VOIRIES C.V S/S	0329369401 - 0342923626 dsdumont12@gmail.com	
JAOHITA Anihalahy	Collab. chef de Service Contrôle Technique Regional Antananarivo	0324169941	
THEOGENE	chef Contrôlement Prestat M&R	03241197334	
MORASOH	chef fokontany Antefinatsiana	0327977912	
Jean Gervais	Agent JIRAMA	0348370127	


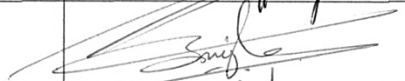
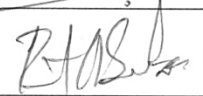

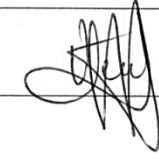
Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
ANDRIAMANGA Roland	Coordonnateur Technique Projet PACOSE (JIRAMA)	03483 306 98 randriamanga-della@jirama.mg	
RABEARISOA Gérard	Sec. Distribution Elec. DEE (JIRAMA)	03483 711 29 grabearisoa-dde@jirama.mg	
IRIBE Venant	port. OSCE Manobres	03204 684 64	
FRANCOIS Tsilavina	Conseiller Technique SECREN	034 0700 259 tsilavinafrancois@yahoo.fr	
RAZAFINDRANDRIA NANCYA	Représentante C3	034 84 480 72 nancyatogafindrandria@gmail.com	
Hamidiah Saïd	SRH Jirama	034 83 308 43 dir-dieg-srh@jirama.mg	
JAOZAFY namy Alexandra Véronique	chef de division DREN Éducate ^r Environnemental	0320438916 sambilasonvero@gmail.com	
TOTOU Charles	Représentant - DREN-DIANA	032-02-269-98-	

03 Juillet 2015

Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
Ramahery Volanirina	Coordinateur Régional WWF Antsiranana	0344980358 vramahery@wwf-mg	
ELANDE Jean	représant du service commercial	0324813884 jeandande-diago@JIRAMA	
ANDRIANTSIMAROFO Berizka	Responsable Maintenance STAR Usine chef FKT	032 07 108 44 b.andriantsimarofy@star-mg	
ROBERTA Pamphile	Hanongalaza	032 65 001 21	
RAMINOSDA Jery Léonard	Directeur Exécutif de l'ORTDS	032 43 231 61 tourismediogo@gmail.com	
JULIDA Milukhanjary	Coordinatrice MdE ORTDS	ortds.emeraude@gmail.com 032 453 61 29	
GALY-FAJOU Léa	Stagiaire-Étudiante FRANCE Chargée de mission Assoc. Ambr Circuits forts militaires	lea.galy-fajou@outlook.com 034 79 21 141	
SAMBIZARA Florido	Association de la Baie de Diego-Suarez	sambizara@yahoo.fr 032 76 721 69	
MO HAMED Hayoub	Service Environnement DREEMP / DIANA	mo.hayoub001a@rolmail.fr 0324283444	
MANANJARA Jean Michel	Service Environnement DREEMP / DIANA	mananjara_m@yahoo.fr	

Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
LAURENT	Sefo Sebitera Ambodimanga	0336261427	
SATY Vao Clémence	Secrétaire Population	032.46.563.00	gminy.
REBATA James Lambert	S.E.F. DIAMA	032 04.051.63	
Claude Jean	représentant service commun- ciel JIRAMA	0324813884	
Personnel Ruzalun, ...	C.R - SACR DS	032 07 591 15, sageciv@pohw.fr	

Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
Antimane R.	olles SRE / DREER	out@zambakolna@yahoo.fr	
BEMUNARAY	DUP / EV / AS	0320290801	
M'GUIRISIMA Remi	Responsable OZONE Region DIANA.	032 04 221 15	

Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
JAOMOSY Justin	DIR Régions IANANA	0331525182 Justin.jaomosa@yahoo.fr	
Manuel - BELOA	représentant Préfet	034.0794040	
RAZAKAINA Herilala Tsimb	Maire Adjoint CR Antananarivo	034.0401581	
-Elmy Ismaël	DIR - DIRAMA - S'eso	03483 410 12 03203 410 12	
Venty Odile	Directeur du Parc National Montagne d'Andohahelo	0334940181 / ventyodile @yahoo.fr	

MAHAJANGA

FITANANA AN-TSORATRA

Tetikasa « PAGOSE »

JIRAMA

Antony : Famprandraiana anjara ny raheaka amin'ny famolavolana ny drafitra fotoke hitantiana ny tontolo iainana sy ny sosiahy ny tetikasa PAGOSE.

Daty : 10 Jolay 2015

Toerana : Efitrano fivonana faritra Beny

Ora : 3 ora sy sasany hariva

Amie faha - 10 Jolay 2015. Iao amin'ny efitrano fivonana amin'ny faritra Beny dia natao ny fanazavana mikasika ny tetikasa PAGOSE ny ny fakana ny ahiahy ny ny sasany ny ny ny ny ny ny tontolo iainana sy ny ara-sosiahy amin'ny fanantantany hana ny tetikasa valaza ety ambony ka azon'ny sehatra natuhana. Naro vieo dona tonga manatrika ity fivonana ity, amisan'izany vieo manam-pahife na isan-tobajiny, vieo soletenan'ny vondrona samihafa, vieo soletenan'ny fanjakana eo amin'ny sehatra samihafa anatin'ny faritra ary vieo alo-tetra. Nanokatra ny fivonana ny soletenan'ny faritra ary eo dia noraisin'ny tale-paritany ny JIRAMA ny fitenenana manazava ny tontolo iainana ny anton'ny fihainana. Noraisin'ny soletenan'ny tetikasa mpasasa.

fanadihadiana ny fitenenana ary eo ary
nelazany tamin' izany fa ny tetikasa
PAGOSE dia izaka vaovao navelavolain' ny
fanjokana izay tohoman' ny Banky iraisam-
pirerena ero-bola mbe entina hanatirana
ny fomba fitantanana sy ny asa rehetra
atao mahakasika ny sehatry ny hiranara-
tra. Nohamafisina tamin' izany koa ny
fandraisana anjoran' ny rehetra mandritra
ny fametrahana ny drafitra fetotra
mahakasika ny tentolo iainana sy ny sôsialy
mifandraika amin' ny tetikasa vaovao
mbe hahafahan' ny mpianina mahazo
fahabiolana merin-pototra, manufa ny
ahiahy ary mandotra sasa-kuitra
Ny asa fahafamanga manokana dia ny
fanatirana eo amin' ny "réseau de di-
tribution" sy ny fametrahana "modules
de traitement de fuel et d'huile",
fanolana ny "refrigérant d'air de sur-
alimentation" ary ny fomba fivarana
ny tobi-tolika.
Ny asa fanatirana na fanamboarana
atao amin' izany dia mety hitraka
roka draty eo amin' ny tentolo iainana sy
sôsialy ka ilaina fepetra manokana
amin' ny alalan' ny fampavane fitiriana
na izay mifandraika amin' ny lalana
velona misy eto Madagasikara sy ny
pditikan' ny Banky iraisam-pirerena mifehy
ny tentolo iainana sy ny sôsialy

Ary satria mbola tsy tena voafaritro amin' ny antipiriany ny asa fanatariana rehe- hie izay atao anaty ny tetikasa PACOSE ity dia izay no antony handrofitra mielaka ny drafitra vokatry ety ambony.

Raha ita ny famelalorana sy ny famelarana ny mety ho vokatry ateraky ny asa fanatariana na fanamborana izay atao mandritra ny tetikasa sy ireo vahaolana entina hamalafahana na hisorohana izany, indrindra indrindra ny mahakasika ny setroka sy ny fio avokan'ny telij famokarana herinaratra ary ny fitan- tenana ny fakon'ny "fuel" dia noentanina ny rehetra mba hantrika amin' ny fandraisana anjara ny famelalorana ny drafitra fototra mahakasika ny tantolo isan'ny sy ny sosialy.

Niraso tamin' ny famelalorana sy famel- lona ny fanontaniana ny fandrahan- potana manaraka ho toy izao ny fehiny ny fizotran' izay :

1) Rahaiana no mety hanatontehana ny tetikasa ?

Valimny : 2016

2) Tafidy ve sa imona no mahatonga ho ny famokarana herinaratra ihany no matao tao anaty ny tetikasa fa ny famo-

karana rano no ty nampidirina?
Noaliansa tamin' izany fa dans le hile
manerana ny Nosy ny mahakasi ka ny
"délitage" amin' izao fotoana izao, ka
ny vahaolana hialana amin' izany no
maika indrindra ka nametrakana ity
titikasa fanatserana ny sehatry ny
hurinaratra ity ho lahara-pahamena

3) Rano ny fametrahana hurinaratra
avy amin' ny harina voajanahary
azy havoazina toy ny "entrale
hydroélectrique" na ny "énergie éolienne".
Iman' no ty hitrandrahantika azy
i rany mba ialana ny fahalafoana
ny gaseil izay antony hile maha-
tonga ny "délitage"?

Noaliansa tamin' izany fa bety ka
toha nio "énergie renouvelable"
azy trandrahina eto amin' ity ka
sainy lafo dia lafo manetraka
azy ireny. Ny titikasa PAGOSE aloha
dia mahakasi ny fanatorana ny
zavany ity aloha no tena maha-
maika intina hanarenana ny sehatry
ny hurinaratra mba hamahana
ny dans miy ankehitriny toy ny
"délitage".

4) Raha tonga ny titikasa PAGOSE
dia hisy ny "éclairage public"?
Noaliansa tamin' izany fa andraikitra
ny kaominina ny "éclairage public".

5) Ahoana ny mahakasika ny "fil" JIRAMA manakaky trano?

Navaliana tamin' izany fa ho jenen' ny JIRAMA akasiky ny mahakasika an' izay mba hialana amin' ny lalana rehetra mety hitranga, indrindra eo amin' ny aretisiaky.

6) Aiza atao ve ny manao leharan-pamokana ny "branchement" ny tranom-pampokana toy ny fokontany?

Navaliana fa ho jenen' manokana ny mikasika an' izay.

7) Aiza azy ireo fokontany voakasiaky ny tetikasa PAGOSE ity?

Valimny. Amboatra ny fokontany Mahajanga be misy tily famokarana herinaratra dia irito azy ireo terane voakasiaky ny asa famokarana na famambarana amin' ity tetikasa PAGOSE ity: Tanambao Ietona,

Tanambao Ambalavato, Mangarivotra, Antsahavaky, Ambalanomby, Tsaramandrosy ankoany, Tsararano Nariakely, Mahabibo kely, Marovato avatari, Ambohimandamina, Antanimasava.

8) Manao ahoana ny mahakasika ny "poteau" atahorana himjere ireny?

Navaliana tamin' izany fa tafiditra anaty ny tetikasa PAGOSE ity ny famokarana ny "poteau" simba rehetra.

Nizytra araka ny tohony izy ny fihamonana

izay natao nandritra ny fakàna ny
ahiahy ny ny sekuritry ny mpanina
amin'ny famolavolana ny drafitra
fetotra mahakasika ny tantolo iainana
na ny ny sosialy ny fanatantirahana
ny tetikasa PA.G.O.S.E ity.

Marika fa try nameraka dena loatra ny
mpandray anjara ny mikasika ny tantolo
iainana ny ny ara-trisialy sabie mahatoky
izy vao fa handray ny fetotra rehetra
tokony ho raiina ny mpiandraikity ny
tetikasa.

Nisy moa sahir'izay napetraka sa amin'
ny tompon'andraikity ny feritra mba
kahafahan'ireo try afaka manatoka
na ireo izay mbola te haneho soso-
keiritra na fanamarihana.

Rehefa try nisy intany ny fanentiana
dho nofanana ny fiorianana tamin'ny
fisakarana an'ireo rehetra tonga nasa-
trika ity fiorianana ity.

Ny solonjato'ny
tetikasa.

Le Directeur Interrégional

RANDRIMILONA
Jean Louis Raymond

Ny solonjato'ny
faritra Boeny

LE CHEF DE CABINET
DE LA REGION BOENY

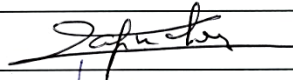
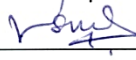


HEMEDY
Assistant de planification

Anarana	Asa / Andraikitra	Numeroa telefônina / Adiresy Email	Sonia
RAZAFIMAMONJY Harrison	chef de service Informatique JIRAMA - MAHASANGA	0327070768	
Ranabomanantsoa Bernard	SPE / Icu	03257 06861 - dir-ahjy-speed	
ANDRIAMIHANGY Roméo	Responsable Protection Environnement JIRAMA	0327070543 randriamihangy-decc@jirama.mg	
RAZAFISOA Noéline	chef de Service (Responsable DIK) DDE savanana Antananarivo	0348378167 0324670167 dde_dage_snc1@jirama.mg	
RAKOTONARIVO Justin	chef fokontany Tsaramandroso Ambony	0326462057	
MAHITAVELO	chef de fokontany MANVOKY sud	0331499561 - 0327393256	
RAKOTONDRASOA Jacques Louis	chef fokontany AMBOHIMANDAMINA	032 02 28151	
RAKOTOARISOA Samoelina	chef FKT ANTANANALANDY	032 4592379	
ALFFENE	chef FKT Amboivavola	0324210744	
R. Tovoasina Sima	chef sce Distribution JIRAMA	0348306604	
RABEVAHOAKA Bruno	chef de service Environ. numeri et contact client	0348389356	
JEAN - LOUIS	chef FKT Taramandroso/ANTAN	032 02 500 52	
FERDINAND Jacques	chef de FKT Maha betovely	0324203417	
HEVIDRAZANA Gloria	Directrice Générale ONG Ecole du Monde	0320534680 edmondigestion@gmail.com	
RANDRIATIALISOA NIRINA	charge d'études D.I.R. PEPA TE	0327718120	

Anarana	Asa / Andraikitra	Numeroa telefonina / Adiresy Email	Sonia
R ANDRIVOSON Tahurihoa	Directeur Regional de l'Eau de l'Assainissement et de l'Hygiene Boeny	034 05 997 13 tahurihoaandrivoson@gmail.com	
RAZARARY Sotrik	chef de l'ASO Ambohitry	032 43 583 29	
RAKOTOARISON Richardon	chef FKT MAHATSINJO	032 02 031 34 - 033 08 617 42	
ANDRIATSI FAHANANA S. E.	CHEF FKT TSARARANO. Ambany	032 89 471 23. 033 80 633 42	
RAMBELOSON Razanandro Sabondramiana	chef FKT Tanambao Ambalavato	034 90 747 10	
Catherine Jean Berthe	chef FKT Ambovohy	032 50 671 14	
SAMSON Delatannus	chef FKT FOTRO	032 43 578 82	
RAKOTONDRAÏNIBE Jean Edouard.	chef FKT TSARARANO HAUT	034 32 894 62.	
MARIANA Rezyky	Adpte chef au F.K.T Manga	032 51 973 25	
ADAMY ALY	chef FKT AMBONDORONA	032 40 081 73 / 034 02 081 73	
MOHAMADI Abdou	chef FKT Ambovoalana	032 531 39 40 / 034 813 47 45	
ALI	chef FKT R/VILLE	032 111 089 91	
IASMI MANA Fauly	JIRAMA	032 44 759 83	
RANARISON Gisèle Nicole	Service Regional des Patrimoine de l'Etat	032 43 856 33	
ANDRIAMANANTENA Z.	Responsable Techniques SACRE	sagemina@moor.mg.	

Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
RAHA RIMALALA Hantiniaina Lovason	Assistant SIG ONG Green	032 40 586 51 / enggreen@movr.mg 032 5391613 / lovchankira@yahoo.fr	
RAICOTARISON Jean - Delice	chef FKT MORAFENO	032 40 412 40	
RATONDRASIAN 130A Mauot	chef SRAF - DREMF Boeny	034 14 623 46 mauot_mad@yahoo.fr.	
RAKOTANONDRO Jean de Dieu	Représentant Le DR Economie/Boeny	032 47 638 38	
RAZAFIMONJOTO . A. Edith	CSPC/DRETP Boeny.	0340112715 / razedith@yahoo.fr.	
RANAIVO Samaelina Solominira	chef SRTOPO Boeny	0340554927 / rntopomajunga@yahoo.fr	
Belloumi Daffalah M.	SRAF Boeny	034 05 527 29	
ANDRIANAINA IVO Ratsitohama	chef du Bureau du cadastre n°mer de Naha-pung	03203 191 32 / yvoboafoa@gmail.com	
RAKOTONDRAIMIBE Raoziarimanga . M.	chef de SE. DREH.	032 80 754 22 / raoziamahady@gmail.com	
RANDRANJAFY Jessa Rogea Sylozin	Directeur Provincial de l'Intérieur et Decentralisation / FAR	033 22 922 60	
TONGAMIRINA Zafianur fo Jelomas	SAF / DPID .	034 89541 43	Tonganing
HANIF Kader Sid	chef FKT Antsir / Marovato	032 04 629 37 / 034 05 629 37 kadersidhanifa@gmail.com	
HEMEDY	chef de cabinet Région Boeny	034 03 205 55	
Raymond RANDRIATSIMILONA	Directeur Interregional JIRAMA	034 83893 18	
fanomezammanana T.V)	chef de groupe JIRAMA	0340271604	

Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
Vanuse Zafinchora	Impactiste chef d'antenne Moravava DF	022 1100 102/zafinchora@gmail.com	
VAVIZARA Sylvie	Directeur Régional de l'Énergie et Hydrocarbures	034 49 661 51/vavizara.sylvie@yphos.fr	

TOAMASINA

FITANANA AN-TSORATRA

Tetikasa « PAGOSE »

JIRAMA

Antony : Fandriana supran' ny rahoaka amin' ny famolavolana ny drafita fototra hitantana ny tatab iainana ny ny sosialy manduta ny fanatanterahana ny tetikasa PAGOSE

Daty : 09 Jolay 2015

Toerana : Lapan' ny tanàna Toamasina I

Ora : 03 ora ny sasany

Anio faha sivy Jolay taona dimy ambin' folo ny roa arivo, dia natao teto amin' ny tranon' fisociana tao amin' ny lapan' ny tanàna, Toamasina I ny fanjavana mibavaka ny tetikasa PAGOSE ny fahana ny ahialy ny sasany ny mpoina mibavaka ny tatab iainana ny ny sosialy ny ny apu' ny rehetra notokana.

Maro ireo olona tonga nanatika ity fihonana ty ka anisan' ny ny reo manampahana wan tobajiny, reo solontan' ny vondrona maro samihafa ny reo olon-taha:

- Solontan' ny Faritra
- Solontan' ny Prefet
- Solontan' ny Kaominina
- Solontan' ny Ekontany
- Solontan' ny Industria
- ONG
- Mpanao gazety, mpiasan' ny haino aman-jery
- Solontan' ny oinana
- Mpiasan' ny JIRAMA

Torian' ny tany fampidirina izay notarika ny

sobontenan' ny Prifet dia nomena ny sobontenan' ny tetikasa ny fitenenana.

Nandray fitenenana ty farany ary manamafy ny amin'ny antony hanatanterahana ny fivonana mba hahafahany ny mpoina mahazo fahalalana marim-potoha, maneho ny ahiahiany ary manobita so-so-kevitra mahakanka ny fametrahana ny drafita momba ny fentoka isainana ny ny sosialy mijantraka amin'ny tetikasa ety ambony. Nohajavaina tamin'ny zavany ary fa ny Tetikasa PAGOSE dia azaka vaovao atao'ny Fampahana mahakanka ny fanatrarana ny fomba fitantana ny ny ara-rehetra atao mahakanka ny sehaty ny hevinan'ny. Ny tetikasa dia tohanan' ny Banky iraisam-pirenena. Ny ao Toamanina manohana chatra ety :

1 - Tobim-pamokarana hevinan'ny :

- Fametrahana fanadiovana "fuel" vaovao

- Fametrahana fitaovana vaovao fanadiovana menaka motera

- Fanovana ny toerana fametsian'ny kamiao "fuel" ny tobim-pamokarana : fametrahana paompy fahava ny matanjaka mba ty lisiav'ny fampiasana kapaala raha sendra ty mandeha ny paompy usy ny afa nisy, famindrana ny "fuel" ho any amin'ny fitaovana vaovao fanadiovana ary fanatrarana ny fiarovana amin'ny afa amin'ny alalan'ny fanamboarana tamba-jatona drano ny fametrahana ny fitaovana fiarovana amin'ny afa.

2 - Tambajatra fijarana hevinan'ny :

- Fampaharana ny tanjaky ny "Transformator" 5 na 5,5 kv ho lasa 20 kv ny fitondra ny jatra

- fitainganana herinaraha salantsalany (ligne MT)
- Fanobana neo tsatohazo rimba rehetra ho varavao
- Fanobana neo "Transformateur" ny ny mahanta intony ny arany amin' ny matanjaka hoka
- Fametrahana "Poste de Transformation" varavao
- Faminchana toerana neo "Poste de Transformation" haka ny ivon' ny vesaka entiny
- Fampifandraisana fiaingana roa samihafa amin' ny alalan' ny zaha salantsalany mba hahafahana ny roa mifanampy
- Fanamboarana zaha salantsalany natokana haramanana ny vesaka entin' ny fiaingana efa mity

Ny ara fanatsarana na ny fanamboarana neo hokafoka roalaza neo anefa dia mety hiteraka roka dratsy ny ny mila fepetra maneha fa toy mainty hanaovana fitaivanana ny ny mifanaraka amin' ny lalàna velona eto Madagasikara ny ny Politikan' ny Banky iraisam-piainana miharika ny tantolo iainana ny ny sosialy. Hahafoana ny ny fanazavana fohifohy dia nentana ny tsaray ary mba handray anjara sahia fotoana ny ny ahazana manelo hevitra ny ahialy ny ny mety manitika tika ny tsaray.

Tanilan' izay dia niroso tanin' ny famaliana ny fiantaniana fangaravana ny ahialy ary fandraisana ny roso-hevitra. Ka toy ny fahin' ny fitaivan' ny a dehevitra :

- 1- Miharika ny fitaivanana herinaraha ambany' ny tanany: aho atao ve? mba hialana amin' ny hahata tsibany ny ny fiantaniana ny tantolo iainana. Nohazavaina fa aho atao saingy lafo ndy toka ny fitaivana

2. - Azo atao ve ny mbola mamerinà mampiasa indray ny "fuel" yay efa any nampiasaina raha dia indray? Azo atao tokoa fa mila fametrahana fotochafit'ava mila famatrahana bola be

3. Mila fanagavana ny mahavonok'ny ity tetikasa PAGOSE ity ho roka ny B

Ny diafitra efa nisy mila fanatrahana no betrahn any ny fanorehana vovao dia ty manelungelina fa satria raha manamorona ny arabe avoha raha ny fitonyarana herinaratra no rahina

4. Raha ny hagasvan'ny tetikasa nojorona, ty tokoa ho maro noho vao ve ny habetsahan'ny olona nassina? Nahoana?

Nojorona roa ka vao atelantsika vao dia ho an'ny tongon' andrakita ihany volon'ny fahateran'ny fotoana fa anin'ny fizarana fahava dia ho an'ny daholobe

5. Ao anatin'ny tetikasa PAGOSE ve ny fitonihana ny herinaratra any ao anin'ny fahateran'ny Andakalaha ho any Toamaina satria liara mahita ny ty fahampian'ny herinaratra ao Toamaina?

Efa nisy ny tetikasa Volobe 2 (90 MW), ty ao anatin'ny PAGOSE ity saingy nojorona volon'ny antony ara-teknika, Andakalaha hoo anefa ty dia mitondra rohatra boata ho an'i Toamaina volon'ny lavitra hoo roa i Volobe.

6. Ny vaha olona hafa ve ankoatry ny PAGOSE mba hanatrahana ny famokarana herinaratra? Tetikasa hitanareo?

Ty ao anatin'ny tetikasa PAGOSE ny any satria ny PAGOSE dia ny zavatra efa nisy aloha no hatrahaina nefa na ny any vao efa nisy tetikasa hafa any

7. Mifanika ny fiarovana ny fahavonon'ny tariby mba

miny fivorana yang ve ao anatin'ity PAGOIE Ity fa mijaly
yaha any amin'ny Toamasina II?

Ity ao anatin'ny tetihasa yang fa isika no tohony kifaome
tanana mba hiorohana ny fahaverezana.

8- Fity amin'ny "65 Million" dolara natahana ho an'ny
tetihasa PAGOIE no anjaran'ny Toamasina?

Miasa sampoa telo lobe Ity tetihasa Ity ka ny fahatelo
no miny an'i Toamasina any ny fitangarana ny hinaraka
tao no tena mahamaika araly ny fanadihadiana rita
any mitentina "24,7 million" dolara yang

9- Fahantany 11/13. Sachaomadio dia tapaka mitelo
van-banandio ny hinaraka ka mijaly ny valodika
amin'ny fiainana andavanandio: mona no mba fanafodiny?
Izy indrindra no anton-pisiran'ny tetihasa mba hanatanana
ny volata filan'ny valodika. Mita hampitomboina ny
tangahy ny tanby mpitsangana ny hinaraka any amin'
ny fahatelo any.

Nizotra araly ny tohony ho ny ny fivoriana yang natao
any lita taraha ny fandraisan'ny rehetra angara. Ity
nametaka olana mihanika ny tantolo iainana sy ny sosialy
ny mpandray angara any nilaja fa ity manana ahialy boata
satria mahatolay fa handray ny fepetra tohony ho sarina
ny mpiandraikitra ny tetihasa.

Mony bahie yang nampitaha ao amin'ny birao'ny
Kaominina roa (Urbaine sy Suburbaine) mba hahafaka
hana mandio roa hevotana manao fanamariniana
ho an'ny ity afaka nanatirika na mbola te
hano any.

Beha ity any antony any ny fanontaniana
dia nanao ny tomy fisarana sy namarana ny
fivoriana esa-ofisialy ny robutenan'ny

"Préfet" fantô à Antananarivo.




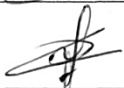

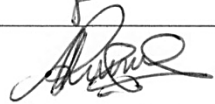
Ny. blontenan' ny
Tetahana

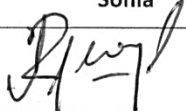



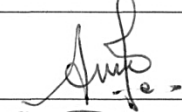
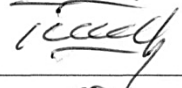
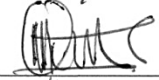



ANDRIAMANGA Roland Yvon


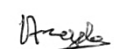


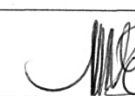
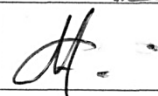
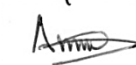

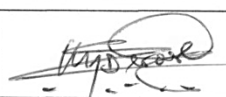

Ny. blontenan' ny
Préfet



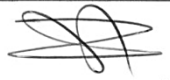
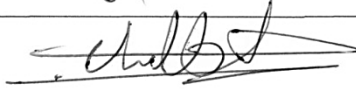

Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
INDRIMOSINA Rab. Jony h.	Adj FKT 12/14 Tanamalaka	032 44 13948	
Blanche Gualbert	chef FKT 21/73	034 52 90890	
LEON Georges	Chef FKT 21/51	032 51 03317	
NIRISON James Freddy	Adjoint FKT 23/11 ete-canada	033-06-072-88	James
LAKODAHY ELOI	ADJOINT CHEF FKT AMBODISAINA	034 06 35570	
RAKOTONDRAMANANA Latana Elic	ADJOINT CHEF FKT TANAMBOROZANO 22/33	032.02 385.67	
RAVELOSOM FANIRY	ENGELEC	033-14-086-58	
ANDRIAMBELONA Harivelo Parany.	chef de Service Industrie	034 70 657 27	
Albert	CSEKO . SIDAMA	0348370528	
RAZAFINALALA Jeanne Françoise	Responsable de la Federation des clubs VINISY Atsinanana	03464 93799	

Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
Mivija Hlvi Clément	Journaliste	0331120177-	Clément
BEVELD René Jacques	chef de division exploitation SPTÉ JIRAMA	0348370031 rbevelo - tntv@jirama.mg	
MARIOMPY Euloge	chef FKT plé 21/71 T/bovo Venerce	0340408219	
VOLAHARISSA Huguelle	Ajite FKT Palle 21/72 T/bovo Venerce	0348974796	Huguelle
Zafindramanantsoa Jean	chef FKT Plé 21/52 Haugavivoha 844	0331551388	
RAO ELIARISON Aristarbes	Ajite SPTÉ Plé 20/73 T/Venerce	0340408224	Aristarbes
JEAN-Luc	chef de service Informatique SSI SIRAMA	0348370012	
RASAMPAY Herimania Thery	chargé de suivi & Evaluation Région Atsinanana	0348613820	
Nalvira Nenceleine	Journaliste Radio Ucario Soanensin	0324583465	Nenceleine
Rakotonimalala Jocelyn	Solotena ny ONG PRICE	032.02.120.56	

Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
RASOANAIVO Rija	chef FKT Dist ^{le} 31/14 T/500 II	0340408282	
LEON Georges	chef FKT 21/51	0325103317	
Jean	chef FKT 11/55	0320277531	
SOLONJATOVO AH	chef FKT 11/61	03 29 391 90	
RAKOTOARISOA Armand	chef FKT 13/03 Bengl-Rose	03404082.67	
IFINANAARY	JOURNALISTE RMA / RTA	0336474266 0325218633	
RABENASOVO TOJONISINA	RESP. MESSIN	0330149076	
Joumanay - ahimoy	chef FKT 11/14 Mangau Nord	0343199006	
BARY ZAFINDRANASY Lala	chef FKT 11/58 Ank. Nord	032 02 03 6 72	
RAVANI SOA Sahondra	chef FKT 13/73 T/II Sud	0340408157	

Anarana	Asa / Andraikitra	Numeroa telefônina / Adiresy Email	Sonia
Mena Cynthe	Chef FKT 11/47 Mangarano II	0327760227	
BERTHINE Marie Angèle	chef FKT 11/11 Mangarivotra Nord	0344014631	
IVOLASOA Suzette Edise	chef FKT 11/59 Ankivily Nord.	0320215443	
MANTARY Ibrahim	CHEF FKT 11/43 ANDRANOMADIO	03245.37238 0348188857	
CHAN-SHING Marie Elena	Adj Chef FKT 11/12 Mangarivotra-Nord	0340669824	
JOSOA	FKT 11/13	0340408035	
JULIE Anne Melville	Secrétaire Fobontany 13181 Tanambao	0324492526	
RASOAMANANA Andréa Virginie	Journaliste Radio DON BOSCO	0331455574	
BRUNOT ELLY Derosse	cameraman RTA TOAMASINA	elly.derosse@gmail.com 0326221868	
Dédé RAMANANTSON	journaliste ccipresseplus.	ccipplusmade@hotmail.fr 0331410519	

Anarana	Asa / Andraikitra	Numerao telefônina / Adiresy Email	Sonia
BOTOBENO Colas	chef de SCE Environnement et Contrôle de Carburant	0348334990 - 0328034990 dir - tmtv - dece @ jirama.mg	
VELOSON Gérard	Directeur Inter Régional JIRAMA Toamasina	0348324578 - 0324224578	
ZAFINAINA Renato J.-C (S.Q)	Représentant de la Direction de l'Énergie Toamasina	0338584027	
SAMPY Max Célestin	Chef de Service des Aff. Eco et Projets Région Atsinanana	0344572659 regionatsinana @ moov.mg	
RALEVASOLO Robinson	Adjoint chef District Toamasina - Représentant	0341782927 Préfet Toamasina	
RIZAFINANTOANINA FRANCK	Inspecteur C.V.I	0324512971	
ANDRIATELOSON ALBERT	Sec. Commune Suburban Toamasina - Représ. es.	0382278627 - 0340488701	
RABETRANO Zo	Directeur Régional Groupe ADSOIS	0324038009	
HIRINBANY-BOE ZOE	Chef de Service ADE Tace	0325339013 - 0348339013	
ANDRIAMANGA Roland	Coordonnateur Techn. sur le projet	0348330698. randriamanga-decl@jirama- mg	

Anarana	Asa / Andraikitra	Numeroa telefônina / Adiresy Email	Sonia
MOSA FERDINAND	chef PKT 21/74 T/BROUVERRIE	034 04 08225	
RAKOTOMALALA Mamé Tiana.	Medecin de travail - CMS JIRAMA	034 83 30722	
Zafinembina Faicé Elie	Responsable Environnement et Presentation Sécurité générale	0348370333	

AMBOHIMANAMBOLA

FITANANA AN-TSORATRA

Tetikasa « PAGOSE »

JIRAMA

Antony : Fampandroaisana anjara ny rahoaka amin'ny famolavolana ny drafitra fototra hitantanana ny tantolo iainana sy ny sosialy
Daty : 19 Aogositra 2015
Toerana : Efitra fixoana CR Ambohimambola
Ora : 3 ora

Anio faha sivy ambin'ny fotoa taona dimy ambin'ny fotoa sy roa arivo dia natao teto amin'ny efitrano fixoan'ny Kaominina Ambarivohitra Ambohimambola ny fangavane mihakaba ny telikasa PAGOSE sy ny fabane ny sasobevitia sy ny ahiahy ny mpompe mahakelibe ny tantolo iainana sy ny sosialy mandritra ny fanatanterana ny telikasa. Tanga nanatitika ity fahaonane ity ieo solanteran' ieo maran-pahafana teny an-toerana, ieo olontotika ary ieo solanteran' ny mpiasan'ny JIRAMA. Tavian'ny teny fampidirana izay notarika ny PDS Kaominina Ambohimambola dia nandray ny fitenenana ny solanteran'ny JIRAMA naregava teoretika ny anton'ny fahaonana ary notazavainy tamin'izany hoo fa ny telikasa PAGOSE dia efa voavao atao'ny Fajabane izay tokiand'.



ny Banky viasam-piarenana arabola mba entina hanatsarana ny fomba fitantanana sy ny asa rehetra atao mahabarike ny sehatry ny heinatra.

Raha nandray ny fitenenana hosa ny solontenan'ny Relibasa Tamir'ny alalan'ieo mpanao ny fanadihadiana dia nanafy ny amir'ny antony hanatanterahana ny fibriana mba hahafahan'ny mponina rehetra mahazo fahalalana maripetotra, manoletra sasobesitra ary manaha ny ahiahiny mandritra ny famolavolana ny drafitra fototra mahabarike ny rontala iainana sy ny soialy mifandraibe amir'ny Relibasa voalaza ety anony.

Mahabarike ny ao Ambohinanambola manobara dia ny:

1. Fanavaozana ny Tobim-pamoharana heinatra teo aloha (CTAs) hahafahana mametraka "groupes électrogènes" telo vaovao manara Tanjaka G.M.W. tsiarary.

Ho hery sary ny fanapotehana ieo fototra mipetrakan'ieo groupes taloha sy ny fanalana ieo bajabaja tey miasa intany.

2. Fanorenana fano-pamoharana heinatra vaovao ho fanitarana ny nūy teo aloha mba handraisana ieo "groupes électrogènes" tao vaovao manara Tanjaka G.M.W. tsiarary ary ilany tao.

3. Fanetranana ny tambazotra fizaka ny fitanterana ny heinatra.



Ny asa fanamboarana sy ny fanatsarana ireo dia mety karohintohina ny Tontolo iainana ho nile fepetra manokana sy fanaovana fitaiviana ny mifanaraka amin' ny kabre vevre miy eto Madagasikara sy ny Polilikon' ny Banky iraisan' puerena mifehy ny Tontolo iainana sy ny sosialy

Ary satria mbolo try tana voafaritra amin' ny antipiriany ny asa fanatsarana rehetra anatin' ity telikala PAGOSE ity, dia izay no antony handrafetana mioloko ny drafitra fofitra mahabakibo ny Tontolo iainana sy ny sosialy ity

Rehefa vito ny fanazavane tsotra rehetra izay dia noentana ny rehetra mba handray anjara manitombo satria fotoana izay ahazoana maneho ny heitry sy ny ahiahy izay mety manitombo ny tsirairay ny fotoana ta haka izao

Niasa tamin' ny fametrahana ny frontaniera sy ny famaliana izany ny fardahan' fotoana manaraka ho toy izao no fehin' izany :

1) Mijanona ho an' ny JIRAMA ihany ve ny fijerena ny Tontolo iainana manodidina sa voabakibo izany ny ovan' hafa izay mandatsa sivote manakany ny tambin' panokanena hein'aratsa

Nohozavana tamin' izany fa ny telikala rehetra dia tohony hanao ny fifampifanerenana ny fampiarambola amin' ny Tontolo iainana



- Misy dingana arakina amin' izany. Ne izany aza anefa dia hojiana ihany ny « impacts cumulatifs » rehefa tonga ny fetsana hanaovana ny fitririkina amin' ny antipiriny.
- 2) Mety heny vidray ve ny fadetsan' ny rano mandidina ba hampieny fofona maloto? Nalazaina fa izay no antony hanaovana ny fanadihadiana ny ny fikiviana mba hahafahana manetraka vico fepetra rehetra tobony arakina mba hioro-hano ny mety ho fiantoka natey rehetra ateraky ny telibao eo amin' ny Tontolo iainana. Nohamafiana eto moa fa ny menako avoakan' ny toby dia tsy misy fofona.
- 3) Mety ve ny fandraivana ny mpiasa? Nohalana tamin' izany moa fa dia arabe-rabe ny asa atao aloha no ian' ny mpiasa ho aloha fa dia tsy mainty heny ny fandraivana mpiasa.
- 4) Tafiditra anatin' ny tetibalo PAGOSE ity ve ny faranizana jiro vico Fobontany telo eto amin' ny kaominina Ambokimananankala izay mbola tsy jiro sabia dia maizina ampeloty ny mazava izy vico. Nalazain' ny tao amin' ny Juana moa fa dia fanatsarana ny efa misy aloha izao no laharampanakana izany anefa tsy mahaakana ny fijerivana izany.
- 5) Mety heny ve ny fijerina vico fangatahan' fampidiran-jiro (branchement) vaovao ho



an' ireo izay hargataka?

Nobazain'ny solontenan'ny Tsama tamin' izany mae fa dia eo amin'ny xox tapitusa eo no ho eo no ian'ny "abonnés" mba ho regea- no ary mety hüy ny fantarana mety ho atao.

6). Ahoana ny amin'ny petras simba véry? Novalana tamin' izany mae fa dia tafiditra tanteraka aratin'ny telikara ity ny fanoloana ny petras simba rehetra mba hialana amin'ny loza mety hüy.

Tsy nüy intany ny fanontaniana ary hite fa dia nizotra xox amantsara araba ny tohony izy ny fihazana ary hita taratra tamin' izany ny fandraisan'ny rehetra azara.

Ireo solontenan'ny manampahafana mae dia nizotra fa dia natohy tanteraka ny mpiaandrahitra ny telikara amin'ny izay fepetra rehetra entina fanazana ny tantolo vianana izay.

Müy bahé mae izay rapetraka tamin'ny Lehiber'ny Delegaisioné manobana ny kaominia Ambokimanambolo mba hahafahan'ireo tsy afaka nanaotriake maneho ny tsimpy na ny ahiahy na ireo izay tonga teo ho mba te haneho izany.

Nofaranan'ny PDS tamin'ny Tany fiasanina



ny fivoxiana rehefa try niny intany ny
fanekambanina




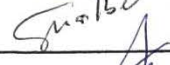
Ny solatenan' ny
Telibase

Ny solatenan' ny
Kaominine Ambohimambolo


ANDRIAMANGA Roland Yvon
JI. RA. MA.


PRESIDENT DE LA DELEGATION SPECIALE
TSANGANANA Jean Gualbert
Chevalier de l'Ordre National

Anarana	Asa / Andraikitra	Numerotelefonina / Adiresy Email	Sonia
RATSIHBA Bourleigh Adrien	Responsable analyse d'huile du groupe de production	0324571114. aratsimba-spec@jirama.mg	
ANDRIAMHANGY Victor Armand	Service Prévention et Normalisations DECC/SIRAMA	0308380987 andriamihangy@decc-jirama.mg	
NDRIAMISOA Rodan	SSST	0336291043	
FEDERATION Robel	Peintre	Ambohimanambola	
Ranaihosoa Benjamin	Agent R.T.T	F.K.T. Ambohipeno	
Randrianosoa Jean Pierre	Reproducteur	Lot NP164 ² Ambohipeno	
RAUKROMAVUA Rins	chef. FKT Ampahimanga	-033 19.476.69	
Ravaoninosy Dorette	Naomi era Anapahasalana	F.I.R.T. Ambohipeno	Dorette
ANDRIANARIVONY Ruffin Rodolphe	chef de poste	F.K.T. Ambohipeno	
RANANTY ERICK	DEM / SIRAMA	FKT Ambohimamboka-basa	erick
RAKOTONDINA Tochara	chef d'usine Société MAJOZI	FKT Ikeramy. 0331588136 0342666836	
ANDRIANARY ROLO HENRI	DEM / SIRAMA	F127. Ambohipeno 0348339092	
RANARISON Casimir	DECC/SIRAMA - MPONINA	0348339082	
ANDRIAMHANGY Roméo	DECC/SIRAMA	0348370543	
ANDRIANATA R Awo	DECC/SIRAMA	0348370097	

Anarana	Asa / Andraikitra	Numeraotelefônina / Adiresy Email	Sonia
RAJDELINARIVO Isidore	DAE/DATA3R/JIRAMA	034 83 34 985 dele-dpdra@jirama.mg	
RANDRIANJATOVO Serge Théogène	DEE / JIRAMA	034 83 893 15 randrienjatovo-dee@jirama.mg	
RAZAFINDRAMBANA Andriampanay -	JIRAMA DEE/BCE	032 75 765 13 razafindrambana-dee@jirama.mg	
RAFITSANGANANA Jean Guibert	P.D.S CR Ambohimanambola	034 87 505 87 jgrafitsanganana@jgmt.com	
ANDRIAMPONGA Notend.	DEE / JIRAMA	034 83 306 98 randriamonga-dee@jirama.mg	