REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Fitiavana - Tanindrazana - Fandrosoana

Projet d'amélioration de l'accès à l'électricité à Toamasina

Etude d'impact environnemental & social

Cabinet d'Etudes Environnementales
et d'Expertise Industrielle
Lot IIR196ter – Betongolo. Antananarivo (101)
Tel : +261 34 01 725 49 / +261 32 02 695 62
Email : ceexi@ceexi.mg / zola.sdm@moov.mg
Website : www.ceexi.mg

Décembre 2024

Index des émissions / révisions

Code d'émission	INDEX DES REVISIONS				
	N°	Date soumission	Par	Revue	Date retour
RC	01	08.01.2024	CEExI	MEH/JIRAMA	23.01.24
RC	02	27.01.2025	CEExI	MEH/JIRAMA	
RC	03	28.03.2025	CEExI		

Codes d'émission :

- RI = Soumission pour information
- RR = Soumission pour révision
- RC = Soumission pour revue et commentaires

Sommaire

1 PARTIE INTRODUCTIVE 1

1.1 Contexte et justification de l'étude 1
1.2 Approche méthodologique 1

2 DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET 3

2.1 Situation actuelle 3
2.2 Le Projet d'amélioration de l'accès à l'électricité à Toamasina 3
2.2.1 Description sommaire du projet 3
2.2.2 Brève description des composantes du Projet envisagé 4
2.2.3 Méthode de construction des lignes électriques 6
2.3 Localisation du Projet 7

3 ETAT DE L'ENVIRONNEMENT AVANT LE PROJET 9

3.1 Définition des zones d'étude 9
3.1.1 Zone d'étude élargie 9
3.1.2 Zone d'étude immédiate 10
3.2 Milieu physique 10
3.2.1 Climat 10
3.2.2 Vents dominants 11
3.2.3 Qualité de l'air 11
3.2.4 Ambiance sonore le long du tracé de la ligne électrique 14
3.2.5 Gestion des déchets solides 15
3.2.6 Réseau hydrographique 15
3.3 Sol 16
3.4 Milieu biologique 17
3.4.1 Aires protégées de Madagascar 17
3.4.2 ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) / ZCB (Zone Clé pour la Biodiversité) de Madagascar 17
3.4.3 Biodiversité 20
3.5 Situation socioéconomique 21
3.5.1 Ethnies 21
3.5.2 Accès à l'eau et à l'énergie électrique 21
3.5.3 Santé publique 22
3.5.4 Activités économiques 22
3.5.5 Utilisation des terres et infrastructures sociales existantes 23
3.5.6 Acquisition de terres et réinstallation involontaire 23

4 SYSTÈME ET ORGANISMES RELATIFS AUX CONSIDÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES À MADAGASCAR 25

4.1 Lois, règlements et normes associés 25
4.1.1 Textes juridiques de base sur l'Environnement 25
4.1.2 Conventions internationales ratifiées 27
4.1.3 Permis environnementaux 27
4.1.3.1 Permis pour les déchets 29
4.1.3.2 Permis relatif au patrimoine culturel enfoui 29
4.1.3.3 Valeurs de référence environnementales dans la législation nationale 29
4.2 Organismes concernés 29

4.2.1 Ministère de l'Energie et des Hydrocarbures (MEH) 29
4.2.2 Société nationale de l'Eau et de l'Electricité (JIRAMA） 30
4.2.3 Autorité communale 30
4.2.4 Ministère de l'Économie et des Finances 30
4.2.5 Office National pour l'Environnement (ONE) 30
4.2.6 Autres 31
4.3 Analyse des écarts entre les dispositions nationales et les exigences de la JICA 31
4.4 Analyse des alternatives 39
4.4.1 Comparaison des alternatives 39
4.4.2 Plan de développement de l'approvisionnement en électricité 39
4.4.3 Trajet de la ligne de connexion 41
4.4.4 Méthode de construction de la ligne de raccordement 45
5 ANALYSE DES IMPACTS 49
5.1 Cadrage 49
5.2 Résultats des études sur les considérations environnementales et sociales 56
5.2.1 Pollution de l'air 56
5.2.2 Pollution des sols 56
5.2.3 Déchets 57
5.2.4 Bruits et vibrations 57
5.2.5 Affaissement du sol 57
5.2.6 Sédiments 57
5.2.7 Acquisition de terre/réinstallation 58
5.2.8 Personnes socialement vulnérables 58
5.2.9 Infrastructures et services sociaux existants 58
5.2.10 Droit des enfants 58
5.2.11 Conditions de travail 58
5.2.12 Accidents 58
5.3 Analyse des impacts. Mesures 59
5.3.1 Méthode d'évaluation des impacts 59
5.3.1.1 Méthodologie 59
5.3.1.2 Hiérarchie des mesures 61
5.3.1.3 Atténuation de l'impact 62
5.3.2 Résultats de l'évaluation des impacts. Mesures et impacts résiduels 63
5.3.2.1 Avant et durant les travaux de génie civil 63
5.3.2.2 Durant l'exploitation après livraison des infrastructures 69
5.3.3 Mesures spécifiques 72
5.3.3.1 Plan de gestion des déchets 72
5.3.3.2 Plan de gestion des produits dangereux 73
5.4 Analyse simplifiée des risques et des dangers 74
5.4.1 Dangers liés au projet. Identification des risques 74
5.4.2 Méthode d'évaluation des risques 74
5.4.3 Analyse des risques et mesures pour les diverses phases du projet 75
5.4.4 Bases du Plan HSE pour le projet 76
5.4.5 Plan d'urgence en cas de départ d'incendie 78
5.4.6 Plan d'urgence en cas de fuites ou de déversement accidentel de produit dangereux 78
5.4.7 Plan d'urgence en cas d'accident de travail 79
5.5 Impacts cumulatifs 80
5.5.1 Composantes valorisées de l'environnement (CVE) 80

5.5.2 Evaluation des impacts cumulatifs 81
5.6 Réunion avec les parties prenantes locales 82
6 MÉCANISME DE RÈGLEMENT DES PLAINTES 89
6.1 Principes généraux 89
6.2 Mise en œuvre opérationnelle 89
6.2.1 Objectifs 90
6.2.2 Catégories possibles de plaintes et de doléances 90
6.2.3 Traitement des plaintes et des doléances 91
6.2.3.1 Principes de base 91
6.2.3.2 Principes de traitement 91
6.2.4 Suivi du Mécanisme de gestion des plaintes (MGP) 92
7 PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE 94
7.1 Programme de surveillance environnementale 94
7.1.1 Formulaires de surveillance environnementale 101
7.1.2 Préoccupations 106
7.1.3 Liste de contrôle environnemental 106
7.2 Programme de suivi environnemental 111
7.3 Modalités d'exécution 117
8 CONCLUSIONS 118

Annexes

Annexe 1. Prévision de l'évolution de la demande en énergie électrique à Toamasina 120
Annexe 2. Résultat de la catégorisation environnementale par l'ONE 121
Annexe 3. Situation foncière des sites TM1 et TM2 127
Annexe 4. PV et Liste des participants aux réunions des parties prenantes 129
Annexe 5. FDS du liquide diélectrique 161
Annexe 6. Proposition de formulaire de traitement des plaintes 162
Annexe 7. Mesures contre le MPOX 163
Annexe 8. Etudes géotechniques sur TM1 et TM2 165

Figures

Figure 2-1. Schématisation du Projet par rapport à son contexte 4
Figure 2-2. Localisation de Toamasina 7
Figure 2-3. Quartiers traversés par la nouvelle ligne MT du Projet 8
Figure 3-1. Fokontany de Toamasina avec les Parcelles 9
Figure 3-2. PLuviométrie et températures moyennes dans la zone 11
Figure 3-3. Répartition mensuelle direction et force des vents à Toamasina 11
Figure 3-4. Qualité de l'air en divers points du tracé de la ligne 12
Figure 3-5. Localisation des points de mesure de la qualité de l'air extérieur 14

Figure 3-6. Localisation du Canal des Pangalanes *versus* Projet 16
Figure 3-7. Réseau des aires protégées gérées par MNP 18
Figure 3-8. Distance entre le site du projet et la ZICO et la ZCB les plus proches 20
Figure 4-1. Déroulement de la procédure de demande de permis environnemental 28
Figure 4-2. Tracés des lignes de connexion pour chaque alternative 44
Figure 6-1. Mécanisme de règlement des plaintes 89
Figure 7-1. Modalités d'exécution du plan de gestion environnementale 117

Tableaux

Tableau 2-1. Description sommaire du projet 3
Tableau 2-2. Résumé des composantes proposées 4
Tableau 3-1. Précipitations et températures mensuelles à Toamasina 10
Tableau 3-2 Qualité de l'air en divers points du tracé de la ligne 12
Tableau 3-3 : Valeurs guides OMS pour les polluants de la qualité de l'air extérieur 13
Tableau 3-4. Mesures de l'ambiance sonore 14
Tableau 3-5. Normes de la SFI pour les zones commerciales / industrielles et les zones résidentielles 15
Tableau 3-6. Liste des Zones protégées de Madagascar gérées par MNP 19
Tableau 3-7. Situation des espèces menacées de la Region Atsinanana 20
Tableau 3-8. Statuts UICN des espèces de plantes recensées le long de la ligne 21
Tableau 4-1. Textes de base associés aux considérations environnementales et sociales à Madagascar 25
Tableau 4-2. Principales conventions internationales liées aux considérations environnementales et sociales que Madagascar a ratifiées 27
Tableau 4-3. Extrait du décret 464/2003 et références internationales 29
Tableau 4-4. Différences entre les Directives de la JICA et le cadre juridique de Madagascar en matière de considérations environnementales et sociales 32
Tableau 4-5. Alternatives pour le plan de développement de l'approvisionnement en électricité .. 39
Tableau 4-6. Alternatives concernant le tracé des lignes de connexion 42
Tableau 4-7. Alternatives pour la méthode de construction des lignes de connexion 47
Tableau 5-1. Matrice de cadrage 49
Tableau 5-2. Tableau récapitulatif des éléments et de la méthodologie pour l'étude de référence 54
Tableau 5-3. Types d'impact 59
Tableau 5-4 : Pondérations de l'importance de l'impact 60
Tableau 5-5 : Score global versus Pondération des impacts. Codes « couleur » 61
Tableau 5-6. Plan de gestion des déchets solides avant et durant la construction 72
Tableau 5-7. Matrice d'évaluation des risques 75
Tableau 5-8. Evaluation des risques. Mesures proposées 75
Tableau 5-9. Bases du Plan HSE de l'entreprise 77
Tableau 5-10. Instructions d'urgence en cas de départ d'incendie 78
Tableau 5-11. Plan d'urgence en cas de déversement accidentel 78
Tableau 5-12. Instructions d'urgence en cas de blessure 79

Tableau 5-13. Évaluation rapide des impacts cumulatifs 81
Tableau 5-14. Date, heure et lieu de la tenue, méthodes d'annonce et d'organisation 83
Tableau 5-15. Nombre de participants aux réunions avec les parties prenantes 84
Tableau 5-16. Questions et opinions données lors des réunions des parties prenantes 85
Tableau 6-1. Etapes du processus de traitement des plaintes et doléances reçues 91
Tableau 7-1. Programme de surveillance environnementale 95
Tableau 7-2. Formulaires de surveillance environnementale 101
Tableau 7-3. Liste de contrôle environnemental 106
Tableau 7-4. Plan de suivi environnemental 112

Sigles et abréviations

CAE	Commission Administrative d'Evaluation
CCE	Cahier des charges environnementales
CRL	Comité de Règlement des Litiges
DAO	Dossier d'appel d'offres
E&S	Environnement et Social
EIES	Étude d'Impact Environnemental et Social
HT	Haute tension
IFC (SFI)	International Finance Corporation (Société Financière Internationale)
JICA	Japan International Cooperation Agency
JIRAMA	Jiro sy Rano Malagasy
KBAS	Key Biodiversity Areas (Zone Clé pour la Biodiversité : ZCB)
MdC	Mission de Contrôle / Surveillance
MECIE	Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement
MEDD	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
MEF	Ministère de l'Economie et des Finances
MEH	Ministère de l'Energie et des Hydrocarbures
MGP	Mécanisme de gestion des plaintes
MT	Moyenne tension
NES 5	Norme environnemental et sociale n°5 (Banque mondiale)
NO_2	Dioxyde d'azote
O_3	Ozone
ONE	Office National pour l'Environnement
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PK	Point kilométrique
PM_{10}	Particulate Matter less than 10µm (Matières Particulaires inférieures à 10 µm)
PREE	Programme d'Engagement Environnemental
PU	Prix unitaire
PUDI	Plan d'urbanisme
PV	Procès-verbal
PAR	Plan d'Action de Réinstallation
RGPH-3	Troisième Recensement Général de la Population et de l'Habitat (2018)
RIA	Réseau Interconnecté d'Antananarivo
RIT	Réseau Interconnecté de Toamasina
SES	Service Environmental et Social
TaToM	Projet économique de développement de l'axe Antananarivo – Toamasina (appuyé par la Coopération Japonaise JICA)
THT	Très haute tension
TVOC	Total volatile organic compounds
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

1 PARTIE INTRODUCTIVE

1.1 Contexte et justification de l'étude

Dans l'objectif d'améliorer l'approvisionnement en énergie électrique à Toamasina, le Gouvernement malagasy, avec l'appui de quelques partenaires techniques et financiers, met actuellement en œuvre quelques projets. Lesdits projets sont conformes à la Politique Générale de l'Etat 2024 – 2028 et à la Nouvelle Politique de l'Énergie (NPE) 2015-2030 visant notamment (i) un taux national d'accès à l'électricité de 70% en 2030 et (ii) la réduction du coût de l'énergie électrique. Il s'agit, notamment, des projets ci-après :

- Projet de Renforcement et d'Interconnexion des Réseaux de Transport d'Energie Electrique à Madagascar (PRIRTEM) : cette initiative est appuyée par le Groupe de la Banque Africaine de Développement (BAD), KOEXIM et l'Union Européenne (Banque Européenne d'Investissement - BEI)

  Le Réseau Interconnecté de Toamasina (RIT) sera connecté avec le Réseau Interconnecté d'Antananarivo (RIA) par une ligne de 220kV. Dans ce cadre, 4 nouveaux postes électriques seront construits le long de la ligne : le quatrième Poste électrique sera localisé à Toamasina II.

  Le Projet PRIRTEM est en cours de mise en œuvre.

- Projet Volobe 2 (Centrale hydroélectrique localisée dans le district de Toamasina II, sur la rivière Ivondro)

  Ce projet est, également connu sous le nom de « Volobe Amont ». Elle aura une capacité de production de 120MW. Cette énergie sera distribuée principalement à Toamasina, à Antananarivo, et à autres localités des Régions Alaotra Mangoro et Analamanga.

Le présent projet dénommé « Projet d'amélioration de l'approvisionnement en énergie à Toamasina » pour lequel les études préparatoires sont appuyées par la JICA rentre aussi dans ce cadre. En effet, l'énergie qui arrivera à la JIRAMA/Pont Verrerie (Poste TM2 à construire) sera transportée (ligne électrique MT à construire) vers la JIRAMA/Bazaribe (Poste TM1 à construire) avant d'être distribuée.

Pour ce faire, le Gouvernement de Madagascar (GdM) a demandé à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) de mener des études préparatoires sur ledit Projet d'amélioration de l'accès à l'électricité à Toamasina.

Cependant, étant donné que les travaux de construction et l'exploitation subséquente de ce bout de réseau sont susceptibles de causer des impacts négatifs significatifs à l'environnement et au social : une étude d'impact environnement & social (EIES) est donc requise.

1.2 Approche méthodologique

Pour la préparation de cette EIES, la démarche méthodologique adoptée repose sur une approche systémique (holistique, interdisciplinaire et dynamique) privilégiant une démarche participative au cours de laquelle le promoteur et ses consultants ont combiné un ensemble d'outils et de techniques pour assurer la conduite efficace de chacune des étapes de l'étude d'impact environnemental et social.

L'adoption de cette approche présente l'avantage de réduire les biais, d'augmenter la fiabilité des résultats et d'assurer la qualité de l'intervention. Elle a favorisé en permanence :

- la concertation et la communication/restitution entre le promoteur et ses Consultants et les autres parties prenantes. Ces échanges garantissent, entre autres, l'adéquation des inputs par rapport aux besoins ainsi que la préparation des mesures proposées ;
- le suivi ainsi que le respect de la qualité et des délais.

Les principales étapes suivies ont été les suivantes :

- **Cadrage**

  Au démarrage de la mission, une réunion de cadrage a été organisée avec l'équipe du Projet afin de clarifier les termes de référence et les attentes du client ainsi que les modalités de réalisation de l'étude.

- **Revue documentaire**

  La revue documentaire a porté sur deux points :

  - Analyse des données techniques fournies par le client. Cela couvre aussi bien le dossier foncier que les dessins techniques et les informations de base sur la ligne électrique.
  - Collecte et analyse des informations disponibles sur la zone d'étude ainsi que des études écologiques, socioéconomiques et autres.

- **Information / consultation des riverains**

  Au démarrage, une séance d'information/consultation du public en général a été organisée. Par la suite, des séances avec les ménages directement affectés par le projet ont, également, été arrangées.

- **Collecte de données primaires et secondaires**

  La revue documentaire n'étant pas suffisante, elle a été complétée par des investigations sur site par une équipe pluridisciplinaire.

  Les données collectées comprennent à la fois des données brutes, des données secondaires (à l'exemple de certaines données socioéconomiques) ainsi que des mesures sur terrain (exemple : qualité de l'air, bruit …)

- **Traitement et analyse des données**

  Une fois les données de base collectées, l'équipe s'est attelée à leur compilation et interprétation dans l'objectif de fournir les éléments nécessaires à la rédaction.

- **Rédaction**

  L'EIES est basée à la fois sur les directives y afférentes de l'Office National pour l'Environnement (ONE) et sur les exigences de la JICA.

2 DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

2.1 Situation actuelle

D'un côté, l'alimentation actuelle en énergie électrique de Toamasina est assurée par les sources suivantes :

- Centrale hydroélectrique de Volobe 1 : 3,6MW
- TM Diesel (Groupe JIRAMA) : 4MW
- ENELEC Diesel : 16,4MW
- VESTOP : 3,5MW
- Green Power (Solaire photovoltaïque) : 1,5MW

De l'autre côté, les besoins s'élèvent à 36,69MW. En conséquence, un délestage quotidien de 7 à 8MW par jour s'avère nécessaire. En outre, la tension est souvent largement inférieure à 220V ; ce qui aboutit à un bas niveau des services électriques délivrés par la JIRAMA.

A noter que, présentement, l'on note beaucoup de demandes en souffrance car la production d'énergie n'est pas suffisante.

Actuellement, le Poste de commutation de Bazaribe se limite à une petite salle tandis que le poste de la JIRAMA/Pont Verrerie est un vieux poste délabré.

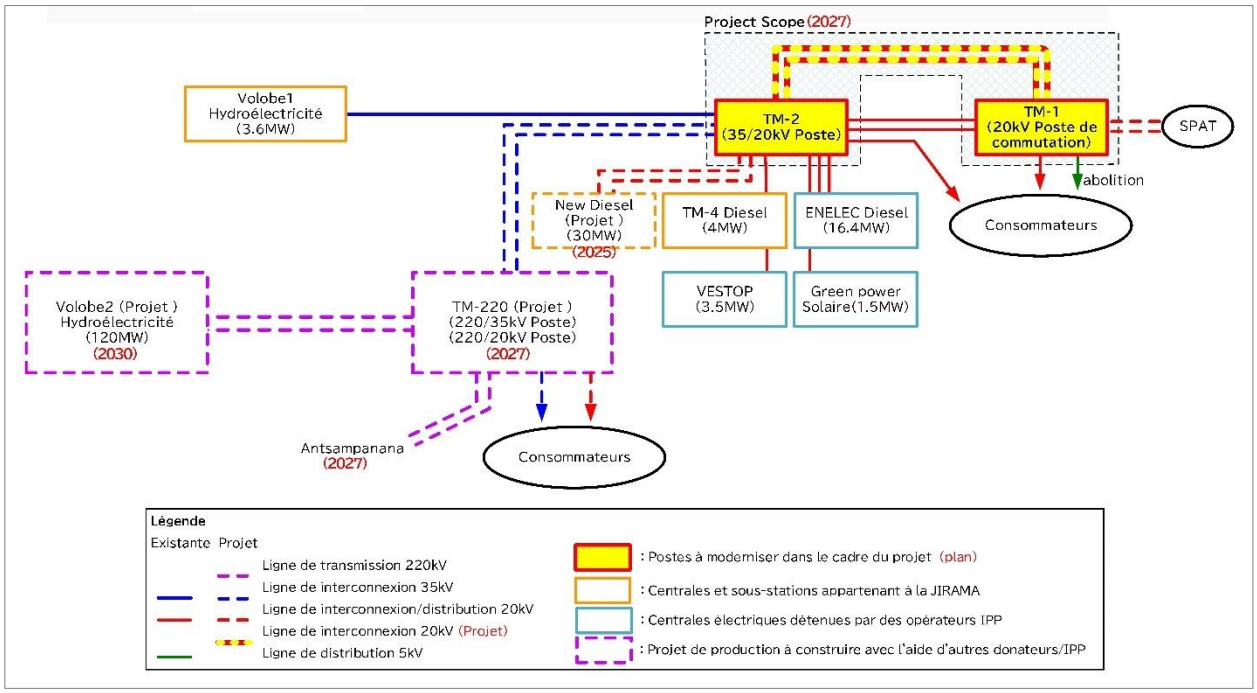
2.2 Le Projet d'amélioration de l'accès à l'électricité à Toamasina

2.2.1 Description sommaire du projet

Le Projet d'amélioration de l'accès à l'électricité à Toamasina (ou, simplement « le Projet ») est résumé dans le tableau ci-après :

TABLEAU 2-1. DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

Élément	Contenu
Objectif du projet	L'objectif du projet d'améliorer l'accès à l'électricité dans l'agglomération de Toamasina, contribuant ainsi à améliorer les conditions de vie de la population et à promouvoir les activités économiques.
Résultat attendu	La JIRAMA perfectionnera ses services de l'électricité par le biais de l'amélioration des infrastructures électriques.
Composantes du Projet étudié	**1) Composante « hard »** ➢ Travaux de construction d'un nouveau poste électrique à la JIRAMA Bazaribe (TM1) ➢ Travaux de construction d'un nouveau poste électrique à la JIRAMA Pont Verrerie (TM2) ➢ Construction d'une nouvelle ligne électrique entre TM1 et TM2 **2) Composante « soft »** ➢ Encadrement technique lié à l'exploitation et à l'entretien, etc. ➢ Renforcement des capacités.
Entité de mise en œuvre	Propriétaire du Projet : Ministère de l'Energie et des Hydrocarbures : MEH Gestionnaire du Projet : Jiro Sy Rano Malagasy : JIRAMA



Source : Yachiyo Engineering Co., LTD

FIGURE 2-1. SCHEMATISATION DU PROJET PAR RAPPORT A SON CONTEXTE

Le Projet envisagé se limite à la partie hachurée « Project Scope 2027 »

2.2.2 Brève description des composantes du Projet envisagé

A titre provisoire, les composantes du Projet sont résumées dans le tableau ci-après :

TABLEAU 2-2. RESUME DES COMPOSANTES PROPOSEES

Principales composantes	Quantité
Approvisionnement et installation	
1. Construction de poste de commutation de Tamatave1 (TM-1)	
1.1 Appareillage de commutation de 20kV	1 lot
1.2 Contrôle et protection (incluant le système SCADA)	1 lot
1.3 Alimentation électrique du poste	1 lot
2. Construction de la sous station de Tamatave2 (TM-2)	
2.1 Transformateur 35/20kV, 35MVA transformer	2 groupes
2.2 Appareillage de commutation de 35kV	1 lot
2.3 Appareillage de commutation de 20kV	1 lot
2.4 Contrôle et protection (incluant le système SCADA)	1 lot
2.5 Alimentation électrique de la sous station	1 lot
3. Ligne d'interconnexion de 20kV	
Double circuit du poste de commutation TM-1 à la sous-station TM-2 (conçue pour 35kV et la ligne de communication est incluse)	Approx. 3.5km
Approvisionnement	

Principales composantes	Quantité
4. Outils de maintenance **5. Pièces de rechange et consommables**	1 lot 1 lot
<u>Travaux de construction</u> **6. Travaux de génie civil** **7. Construction des bâtiments du poste de commutation Toamasina 1 et de la sous station Toamasina 2**	 1 lot 2 bâtiments

<u>Note :</u> Les quantités seront examinées lors de la conception détaillée du Projet et la décision finale reviendra au Gouvernement du Japon.

A part les travaux ci-dessus, d'autres actions devront être prévues :

- Travaux de nettoyage avant construction
- Travaux de démolition, tout au moins des démolitions partielles.

PHOTO 2-1. SITE POUR LE POSTE DE COMMUTATION TM-1 A BAZARIBE

Ce site sert actuellement comme parking pour des voitures de la JIRAMA. L'on note également une salle de bureau pour le Projet « Amélioration de l'approvisionnement en eau de l'agglomération de Toamasina » (porte bleue)

Au niveau de ce site, divers types de déchets ont été provisoirement déposés par la JIRAMA :

- Déchets ménagers encombrants : vieilles armoires …
- Transformateurs usagés (probablement avec du pyralène comme liquide diélectrique)
- Vieux papiers déchets de de cartons …

Au niveau de TM2, la vieille structure (photo ci-dessous) sert, partiellement, de chambre de commutation : cette dernière ne sera plus utilisée mais sera laissée en place après le projet.

PHOTO 2-2. SOUS-STATION TM-2 EXISTANTE QUI SERA LAISSEE TELLE QUELLE

Du fait de l'agressivité de l'air (proximité de la mer), certaines parties de la charpente métallique sont rouillées.

- Production de terre excavée

  Lors de la mise en place des fondations des bâtiments, une plateforme de 2 m sera créée dans le sol. Ce qui engendrera 1 400 m^3 de terre excavée :

  (315m^2 (TM1) + 375m^2 (TM2)) * 2m = 1 400m^3

  La destination de la terre excavée n'est pas encore connue. Des analyses de laboratoire seront réalisées avant de décider de leur destination afin de savoir s'il y a pu y avoir des contaminations ou non. Compte tenu des activités du site, de possibles contaminations hydrocarbonées seront recherchées.

  Ces analyses porteront sur la teneur en hydrocarbures totaux (si c'est faisable, des analyses sur les hydrocarbures aromatiques polycycliques – HAP y seront ajoutées) :

  - S'il n'y a pas d'hydrocarbures dans le sol (à différents niveaux mais ne dépassant par 2m de profondeur) : le sable déblayé pourra être utilisée partout où besoin sera (remblai, autres)
  - Si des hydrocarbures sont détectés dans le sol à des concentrations significatives, des mesures spécifiques seront prises (exemple d'option : confinement)

  Calendrier : Les prélèvements et analyses de sol seront réalisés avant les travaux de fouille / excavation.

  La terre excavée sera temporairement stockée a niveau du site même : si des hydrocarbures sont détectés durant les analyses, le stockage se fera sur bâche pour éviter des contaminations.

2.2.3 Méthode de construction des lignes électriques

La nouvelle ligne électrique MT a une longueur d'environ 3,5km. Les travaux se feront selon les étapes suivantes :

(i) Installation des poteaux électriques (les poteaux existants, etc., qui gênent les travaux d'installation seront enlevés par JIRAMA).

(ii) Lignes aériennes (installation de lignes aériennes)

(iii) Installation de câbles souterrains (de la sous-station au premier poteau)

(iv) Raccordement des câbles souterrains et des lignes aériennes

(v) Réception de l'électricité

Pour les lignes aériennes, un champ de câbles sera mis en place et les câbles seront soulevés à l'aide de cordes puis croisés sur les poteaux. Les câbles sont supposés être étendus manuellement, les travailleurs tirant régulièrement les câbles entre les poteaux jusqu'au poteau suivant tout en faisant attention à l'environnement, autrement dit, en prenant les mesures environnementales et sociales requises.

Pour ce faire :

- L'on prévoit un secouriste japonais, 10 à 20 for travailleurs nationaux permanents contre 50 à 100 travailleurs temporaires durant la phase de construction.

  Il est à noter que chaque équipe JICA est toujours accompagnée par un interprète pour assurer une bonne communication.

- Il faudra demander aux résidents et aux autres personnes travaillant sous les lignes électriques de quitter les lieux pendant une courte période[1] au cas où une portion de ligne électrique tomberait ou autres incidents de manière à causer des dommages corporels ou matériels. A cette fin, un Plan de communication avec les personnes affectées sera conçu et mise en œuvre avant, durant et après la mise en œuvre du PAR.

  Les outils spéciaux comprennent des tendeurs de fils pour saisir les fils lorsqu'ils sont attachés aux isolateurs et des blocs de chaîne pour soulever des objets lourds.

2.3 Localisation du Projet

Le site du Projet se trouve à Toamasina, qui est une ville côtière donnant sur l'océan Indien et située à environ 200 km à vol d'oiseau (mais à 360km sur route) à l'Est de la capitale du pays, Antananarivo (voir **Figure 2-2)**. Sa taille en fait la deuxième ville du pays après Antananarivo.

À Toamasina, la JIRAMA est chargée d'exploiter et de gérer à la fois :

- Le système d'approvisionnement en eau, et
- Le système d'approvisionnement en énergie électrique.

Le présent projet a pour objet d'améliorer l'accès à l'énergie électrique dans l'agglomération de Toamasina. La ligne passera par plusieurs quartiers de la ville selon la **Figure 2-3** ci-dessous :

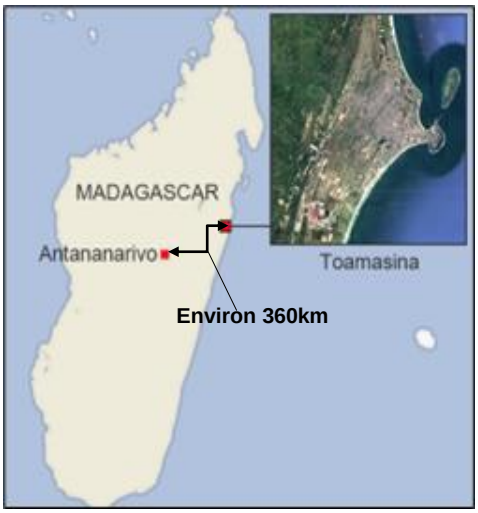
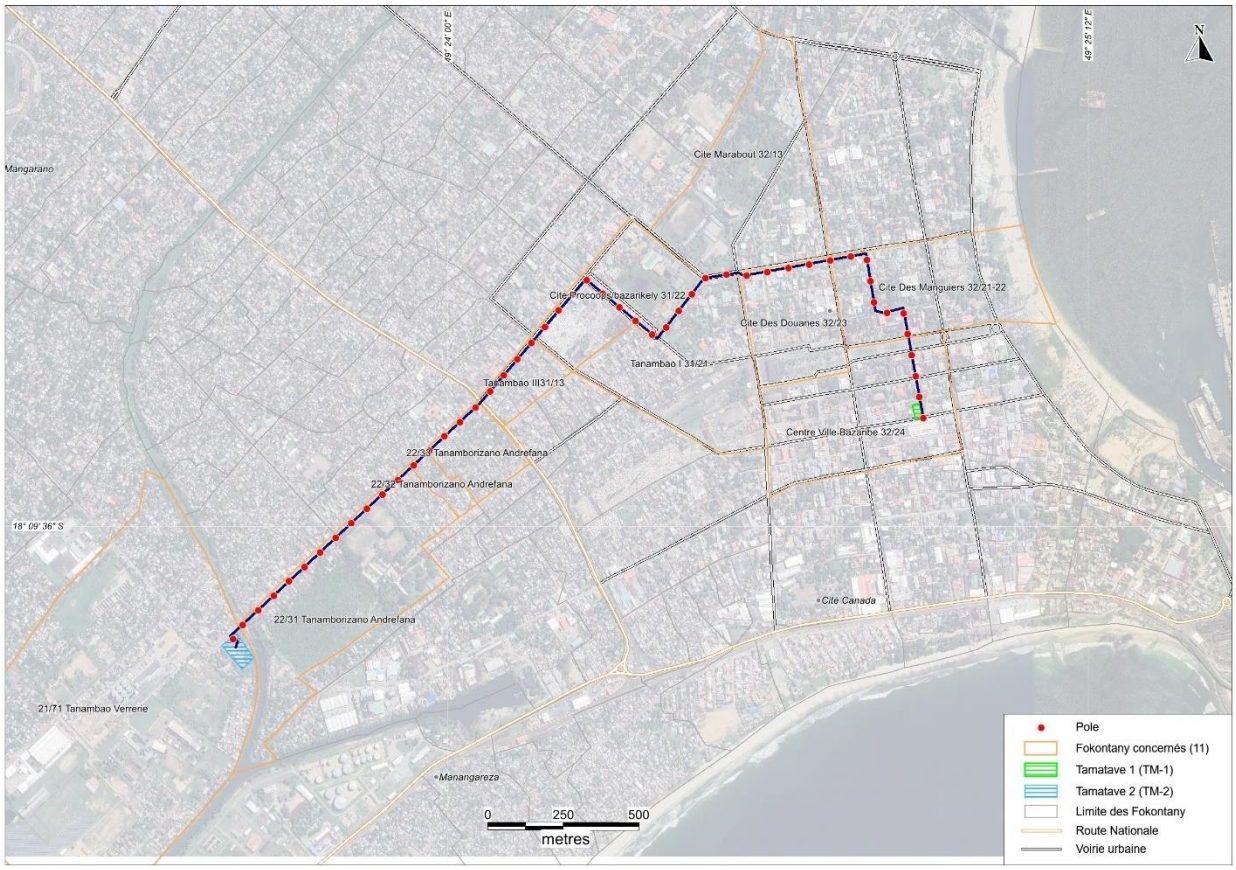


FIGURE 2-2. LOCALISATION DE TOAMASINA

[1] Dans le PAR, il est prévu une suspension temporaire des activités de commerce d'une journée, même si les techniciens affirment qu'il ne faut que quelques heures pour le tirage de câbles entre 2 poteaux voisins.



Source : Équipe d'étude YEC

FIGURE 2-3. QUARTIERS TRAVERSES PAR LA NOUVELLE LIGNE MT DU PROJET

3 ETAT DE L'ENVIRONNEMENT AVANT LE PROJET

3.1 Définition des zones d'étude

3.1.1 Zone d'étude élargie

Cette zone inclut tous les 152 Fkt bénéficiaires : il s'agit de l'ensemble des Fokontany de l'agglomération de Toamasina :

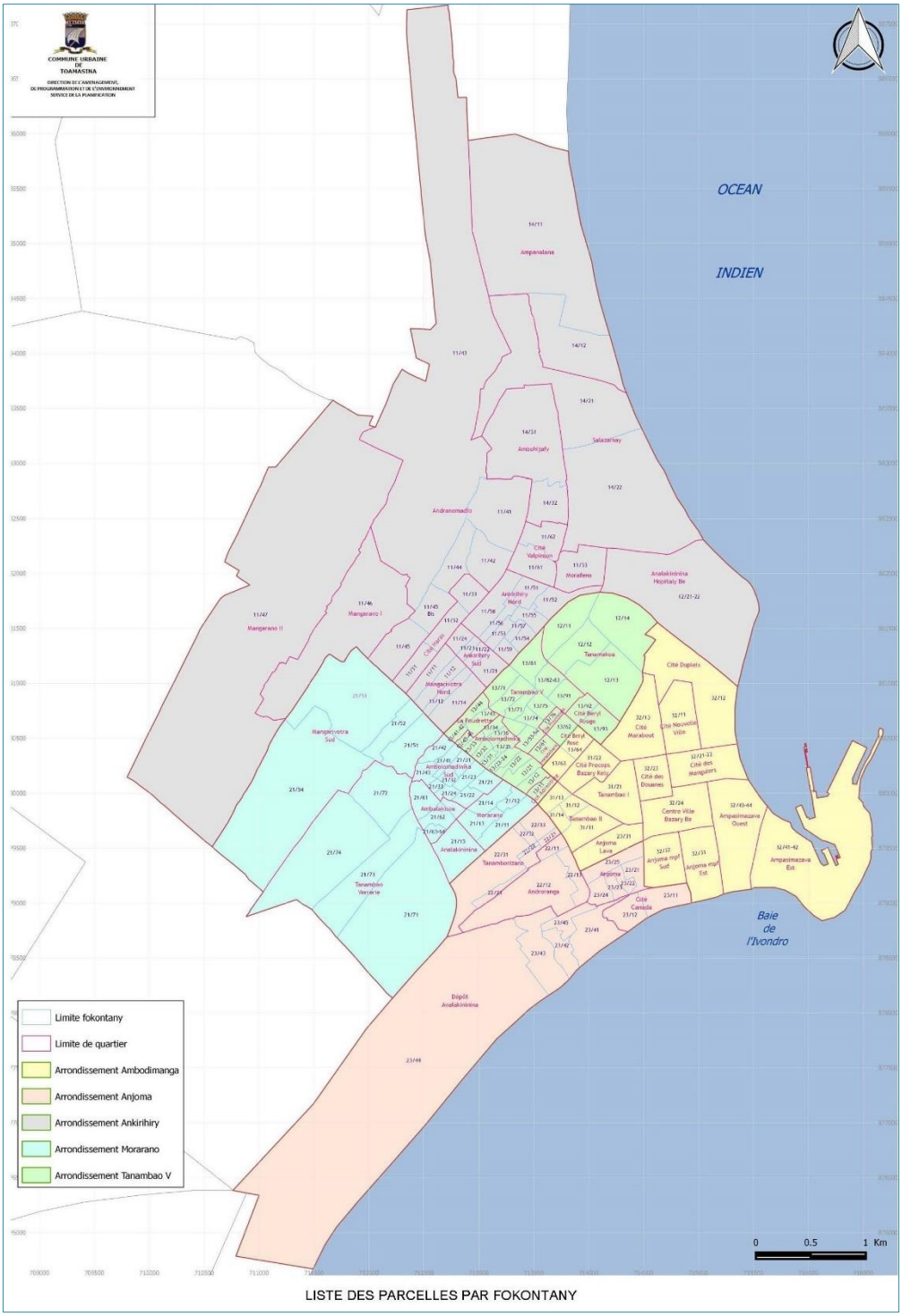


FIGURE 3-1. FOKONTANY DE TOAMASINA AVEC LES PARCELLES

En effet, entre autres :

- Durant les travaux, si l'alimentation en énergie doit être coupée pour une durée limitée, le courant sera aussi coupé dans d'autres Fokontany qui ne sont pas traversés par la ligne de transport.
- A terme, après les travaux et durant l'exploitation des postes et de la ligne, tous ces Fokontany seront des bénéficiaires des améliorations apportées au système.

3.1.2 Zone d'étude immédiate

La zone d'étude immédiate se limite uniquement à la zone riveraine de la ligne et dans les environs immédiats des 2 postes électriques. Cette zone comprend les 10 Fokontany qui sont traversés par le projet.

3.2 Milieu physique

3.2.1 Climat

Les précipitations annuelles moyennes à Toamasina, le site du projet, sont d'environ 3 200 mm, incluant des précipitations plus faibles pendant la saison sèche de septembre à novembre, mais les précipitations moyennes pendant ces mois sont d'environ 360 mm, ce qui signifie que des pluies sont fréquentes tout au long de l'année. La saison des pluies s'étend de Janvier à Mars, avec la plus grande quantité de précipitations. Les températures sont douces tout au long de l'année, janvier étant le mois le plus chaud de la saison des pluies, lorsque les températures atteignent environ 30°C.

TABLEAU 3-1. PRECIPITATIONS ET TEMPERATURES MENSUELLES A TOAMASINA

Précipitations mensuelles	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.	Annuelles
Maximales	868	895	1,300	978	625	593	542	431	285	395	393	624	4 453
Moyennes	393	426	475	349	273	262	270	191	110	126	128	278	3 201
Minimales	65	94	155	75	65	91	84	75	31	19	16	18	2 104
Températures mensuelles	Jan.	Fév.	Mar.	Avr.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.	Annuelles
Maximales	30,1	30,3	29,5	28,8	27,3	25,6	24,8	24,9	25,8	26,9	28,4	29,4	27,7
Moyennes	26,3	26,5	26	25,1	23,4	21,7	21	20,9	21,5	22,8	24,4	25,7	23,8
Minimales	22,5	22,7	22,4	21,4	19,5	17,8	17,1	17	17,3	18,7	20,4	21,9	19,9

Source : Direction de la Météorologie. 2023

Notes :

- Pour les précipitations : il s'agit de valeurs moyennes entre 1980 et 2022 ;
- Pour les températures : il s'agit de valeurs moyennes entre 1960 et 1990.

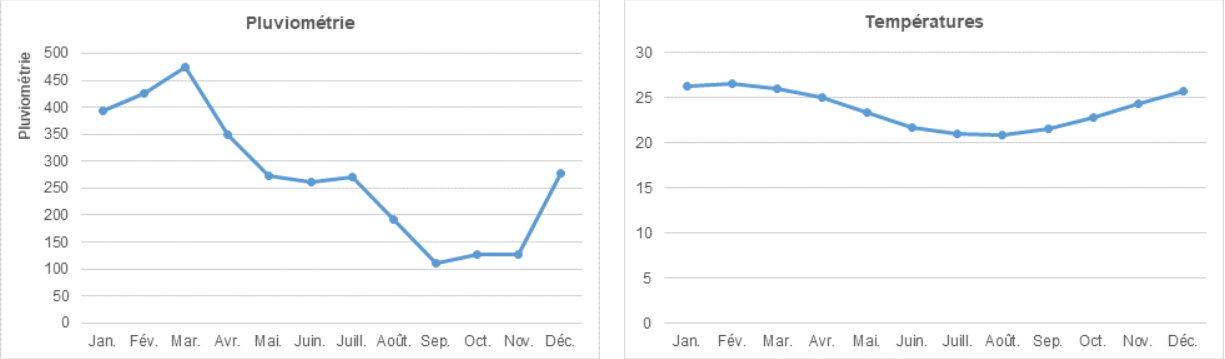


FIGURE 3-2. PLUVIOMETRIE ET TEMPERATURES MOYENNES DANS LA ZONE

3.2.2 Vents dominants

Dans la zone de Toamasina, les vents dominants viennent généralement de l'Est-sud-est (ESE) et de l'Est (E) avec des vitesses moyennes variant entre 4 et 7 nœuds[2].

La répartition mensuelle direction et force des vents à Toamasina est donnée dans la figure qui suit :

Source :
https://fr.windfinder.com/windstatistics/toamasina#:~:text=Les%20statistiques%20de%20vent%20sont%20bas%C3%A9es%20sur%20les%20observations

FIGURE 3-3. REPARTITION MENSUELLE DIRECTION ET FORCE DES VENTS A TOAMASINA

La période cyclonique s'étend de Décembre à Avril.

3.2.3 Qualité de l'air

En période sèche, la qualité de l'air est mauvaise dans la ville de Toamasina (exemple : en comparaison avec les normes de la Société Financière Internationale qui fixent les PM_{10} à 50µg/m[3]). Cela est dû à plusieurs causes, notamment :

- Circulation motorisée très dense (émissions de particules et de divers gaz)
- Une grande part du parc automobile est constituée par des véhicules diesel
- Soulèvements de poussière par les vents

[2] 1 nœud = 1kts = 1,852km/h

- Proximité des Centrales thermiques (pour TM2 et L5)

A cet effet, diverses mesures ont été réalisées en Août 2024 au niveau de TM1 et de TM2 ainsi que sur 5 autres points le long du tracé de la ligne électrique (L1 à L5). Les résultats sont résumés dans les tableaux et figures qui suivent :

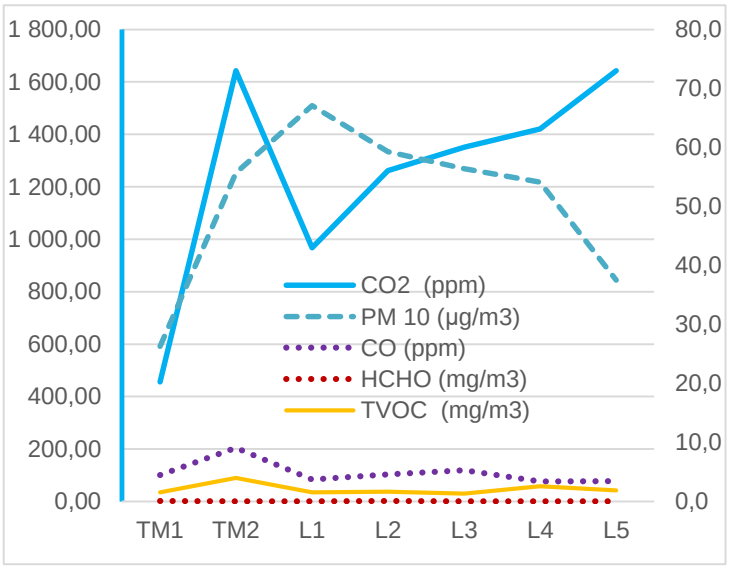


FIGURE 3-4. QUALITE DE L'AIR EN DIVERS POINTS DU TRACE DE LA LIGNE

Pour chaque axe, les paramètres montrés sur la figure ont été mesurés.

TABLEAU 3-2 QUALITE DE L'AIR EN DIVERS POINTS DU TRACE DE LA LIGNE

	Jour	CO_2 (ppm)	PM10 (µg/m³)	CO (ppm)	HCHO (mg/m³)	TVOC (mg/m³)
TM1	**09/08/2024**	456,10	26,3	4,50	0,074	1,57
TM2	**10/08/2024**	1 642,10	55,7	9,10	0,050	3,98
L1	**11/08/2024**	967,40	67,1	3,75	0,052	1,58
L2	**12/08/2024**	1 262,10	59,3	4,60	0,068	1,65
L3	**13/08/2024**	1 350,30	56,4	5,30	0,057	1,35
L4	**14/08/2024**	1 420,31	54,1	3,40	0,039	2,60
L5	**15/08/2024**	1 642,70	37,5	3,45	0,045	1,89
Normes OMS[3]		*Cf.* **Tableau 3-3** ci-dessous				

Les valeurs-guides utilisées sont celles de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

La durée de chaque mesure est de une heure. Les valeurs indiquées sont les moyennes de 3 mesures réalisées approximativement entre 7h30 et 8h30 – 12h30 et 13h30 – 16h30 et 17h30.

[3] Mesures sur 1 heure

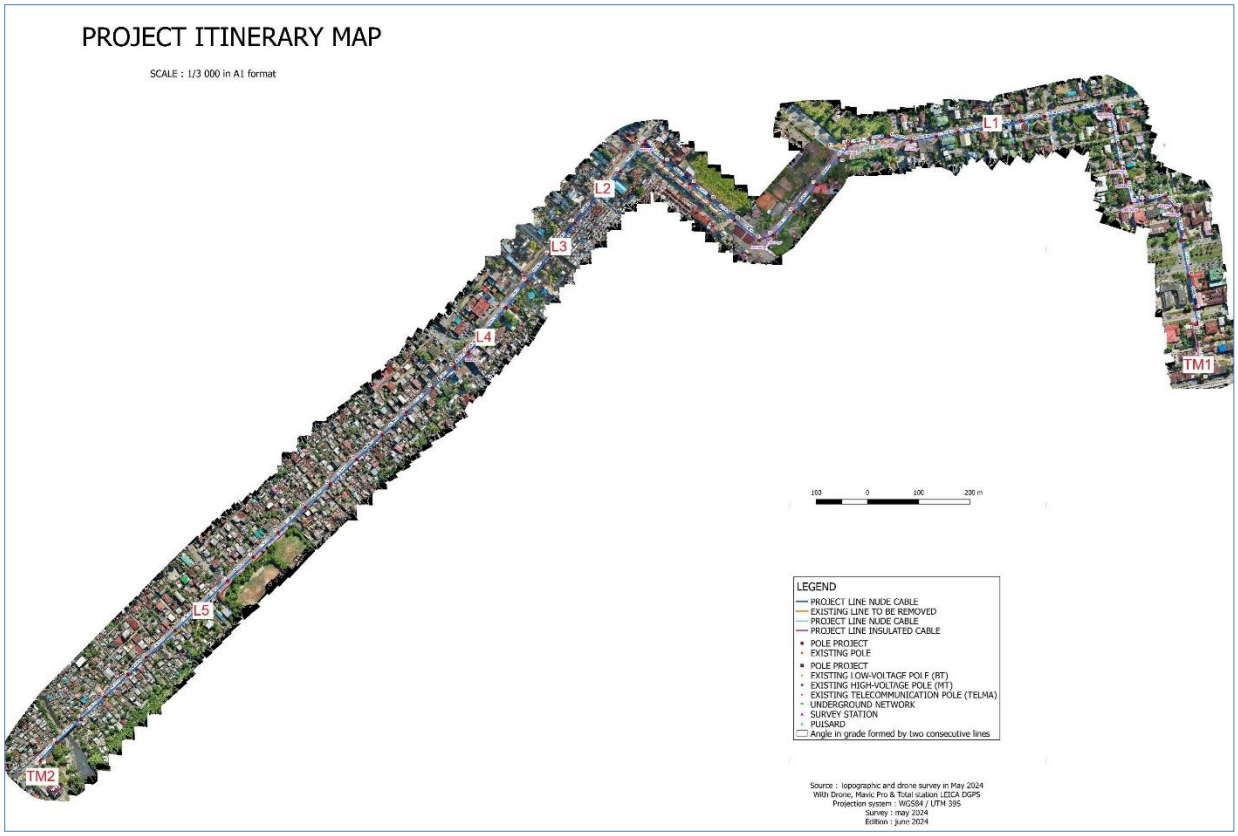
TABLEAU 3-3 : VALEURS GUIDES OMS POUR LES POLLUANTS DE LA QUALITE DE L'AIR EXTERIEUR

Polluant	Valeur guide (µg/m^3)	Durée d'exposition
CO	100	15 mn
	60	30 mn
	30	1 heure
	10	8 heures
CO_2	Limites non fixées	
HCHO	100	30mn
PM_{10}	50	24 heures
	20	1 an
TVOC	500	

Source: Directives OMS 2019

Remarques :

- Selon les dispositions de l'article 9 du décret n°99-954 du 15 Décembre 1999 modifié par le décret n°2004-167 du 03 Février 2004, « Les normes préconisées en la matière par les organismes internationaux affiliés aux Nations Unies peuvent servir de standard de référence, dans les cas où les normes nationales sont inexistantes ou font défaut »
- Le CO_2 n'est pas irritant mais des niveaux élevés de CO_2 peuvent entraîner des maux de tête, de la fatigue, de la somnolence et/ou des difficultés de concentration.
- Les principales sources de pollution de l'air sont, principalement, la qualité des carburants, le mauvais entretien des véhicules motorisés (à l'exemple des scooters à deux temps qui dégagent beaucoup d'imbrûlés), les combustibles domestiques, le brûlage à l'air libre d'une fraction des déchets municipaux par certains ménages …
- Conclusion partielle : Avant le projet envisagé, la qualité de l'air à Toamasina est **mauvaise**.



Base: Tracé GLW Juillet 2024

FIGURE 3-5. LOCALISATION DES POINTS DE MESURE DE LA QUALITE DE L'AIR EXTERIEUR

3.2.4 Ambiance sonore le long du tracé de la ligne électrique

En Août 2024, des mesures de l'ambiance sonore ont été réalisées le long du tracé de la ligne électrique, aux mêmes points que ci-dessus.

Les principales sources de bruit sont les véhicules, les scooters, les tuk-tuk ainsi que les commerçants et les piétons.

TABLEAU 3-4. MESURES DE L'AMBIANCE SONORE

L_{aeq} en dB(A)	TM1	TM2	L1	L2	L3	L4	L5
	09/08/2024	10/08/2024	11/08/2024	12/08/2024	13/08/2024	14/08/2024	15/08/2024
Matin (7h ~ 9h)	51,3	53,2	58,9	61,9	69,9	68,8	70,1
Midi (12h ~ 14h)	73,4	68,1	57,8	78,9	79,8	75,1	72,3
Nuit (23h ~ 00h)	49,2	52,2	55,4	59,9	60,8	59,7	59,2

Source : Équipe d'étude

Note : Comme il n'y a pas encore de normes sur le bruit à Madagascar, toujours selon les dispositions du décret MECIE, des références sur les normes de la Société Financière Internationale (SFI) ont été utilisées :

TABLEAU 3-5. NORMES DE LA SFI POUR LES ZONES COMMERCIALES / INDUSTRIELLES ET LES ZONES RESIDENTIELLES

Récepteurs	L_{aeq} en dB(A) pendant 1h	
	Journée 7:00 ～ 22:00	Nuit 22:00 ～ 7:00
Zones résidentielles	55	45
Zones commerciales / industrielles	70	70

Source : SFI

3.2.5 Gestion des déchets solides

Selon la Commune, la production journalière de déchets ménagers avoisine les 100m^3/j. A part ses propres services, elle loue également les services de compagnies privées (dont les noms n'ont pas été communiquées par la Mairie) pour la collecte et le transport des déchets collectés vers des sites de décharge non-aménagés en dehors de la ville.

3.2.6 Réseau hydrographique

Aussi bien pour la zone d'étude élargie que pour l'aire d'étude immédiate, le réseau hydrographique de l'agglomération de Toamasina est dominée par le Canal des Pangalanes qui passe juste à une trentaine de mètres de TM-2.

A l'origine, le Canal des Pangalanes (dans son tronçon en ville qui mesure environ 5,6km) avait été créé dans les années 50 afin (a) d'assurer une sortie vers la mer du grand Canal des Pangalanes et (b) de drainer les eaux de pluie de la ville de Toamasina pour la protéger contre les inondations. Présentement, la majeure partie dudit Canal est complètement bouchée (végétation aquatique et minéralisations subséquentes, déchets solides, toilettes sur pilotis, commerce de matériaux locaux - à l'exemple de panneaux en bambou, autres)

Aucune analyse de laboratoire d'échantillons venant de ce récepteur n'a été réalisée car, à priori, le Poste TM-2 **ne rejettera pas d'effluents liquides** dans ledit canal.

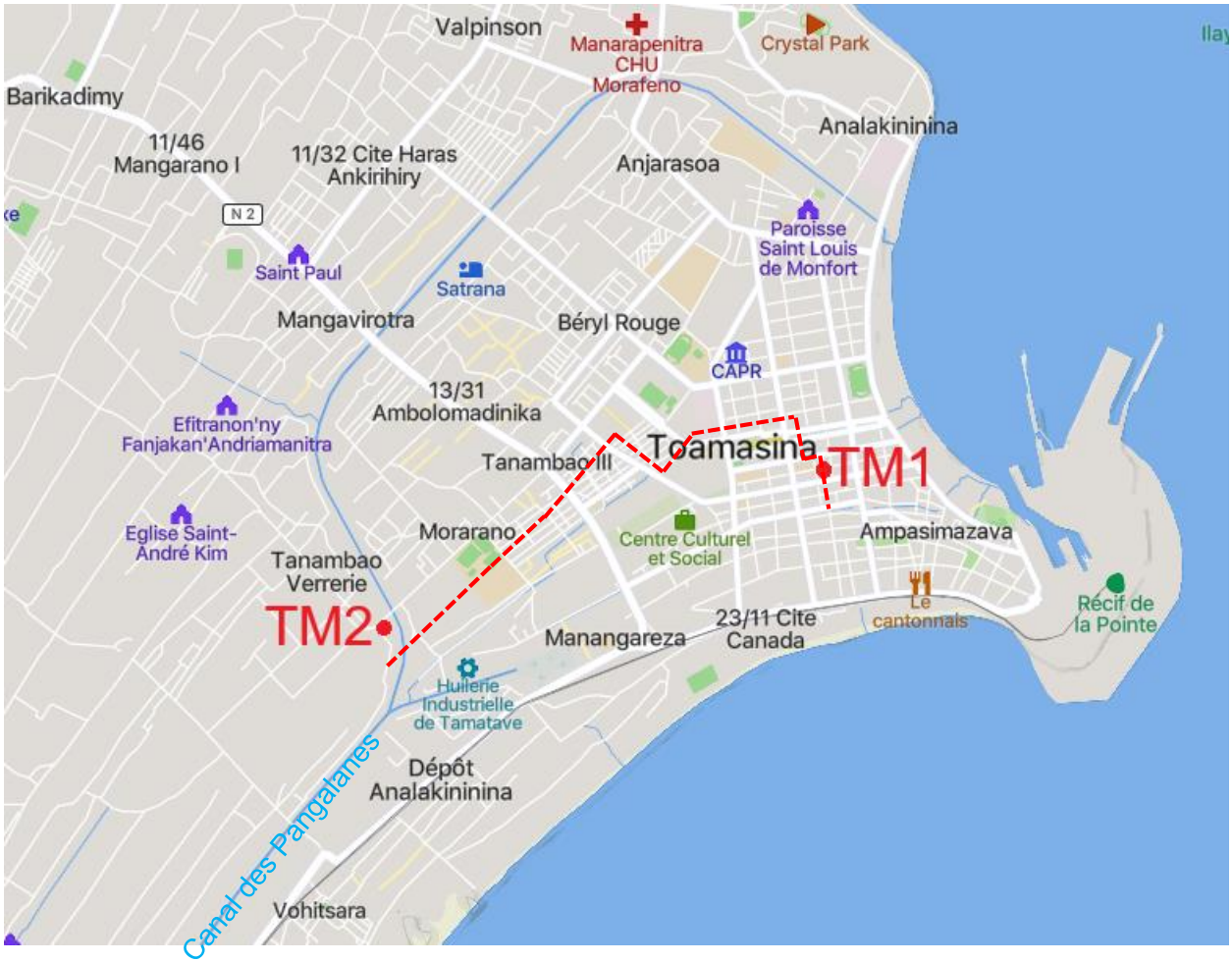


FIGURE 3-6. LOCALISATION DU CANAL DES PANGALANES *VERSUS* PROJET

3.3 Sol

Des études géotechniques ont été réalisées par le Laboratoire National des travaux Publics et des Bâtiments (LNTPB). Les résultats sont résumés ci-dessous :

- **Site TM-1**
  - La coupe géologique du site est constituée d'une succession de couches de sable fin grisâtre et de sable moyen grisâtre jusqu'à 16.50m de profondeur ;
  - La nappe phréatique a été décelée entre 2.80 m et 5.20m de profondeur par rapport au niveau zéro sondeur ;
  - Suivant le nombre des coups issu du sondage au Standard Pénétration Test SPT, il a été constaté que le sol *in situ* est moyennement compact ;
  - Les échantillons testés sont incompressibles d'après les résultats des essais au laboratoire ;
  - Une fondation superficielle ancré à 1.00m de profondeur de type semelle isolée et radier a été proposée pour la fondation de l'ouvrage projeté. La capacité portante varie de 907 KPa à 1030 KPa pour la semelle isolée rectangulaire et 829 KPa à 1360 KPa pour un radier général.

- **Site TM-2**

  - La coupe géologique du site est constituée d'une succession de couches de sable fin grisâtre et de sable moyen grisâtre jusqu'à 16.50m de profondeur ;
  - La nappe phréatique a été décelée entre 7.20 m et 10.80m de profondeur par rapport au niveau zéro du sondeur ;
  - Suivant le nombre des coups issu du sondage au Standard Pénétration Test SPT, il a été constaté que le sol *in situ* est moyennement compact ;
  - Les échantillons testés sont incompressibles d'après les résultats des essais au laboratoire ;
  - Une fondation superficielle ancrée à 1.00m de profondeur de type « semelle isolée » et « radier » a été proposée pour la fondation de l'ouvrage projeté. La capacité portante varie de 659 KPa à 922 KPa pour la semelle isolée rectangulaire et 980 KPa à 1210 KPa pour un radier général.

3.4 Milieu biologique

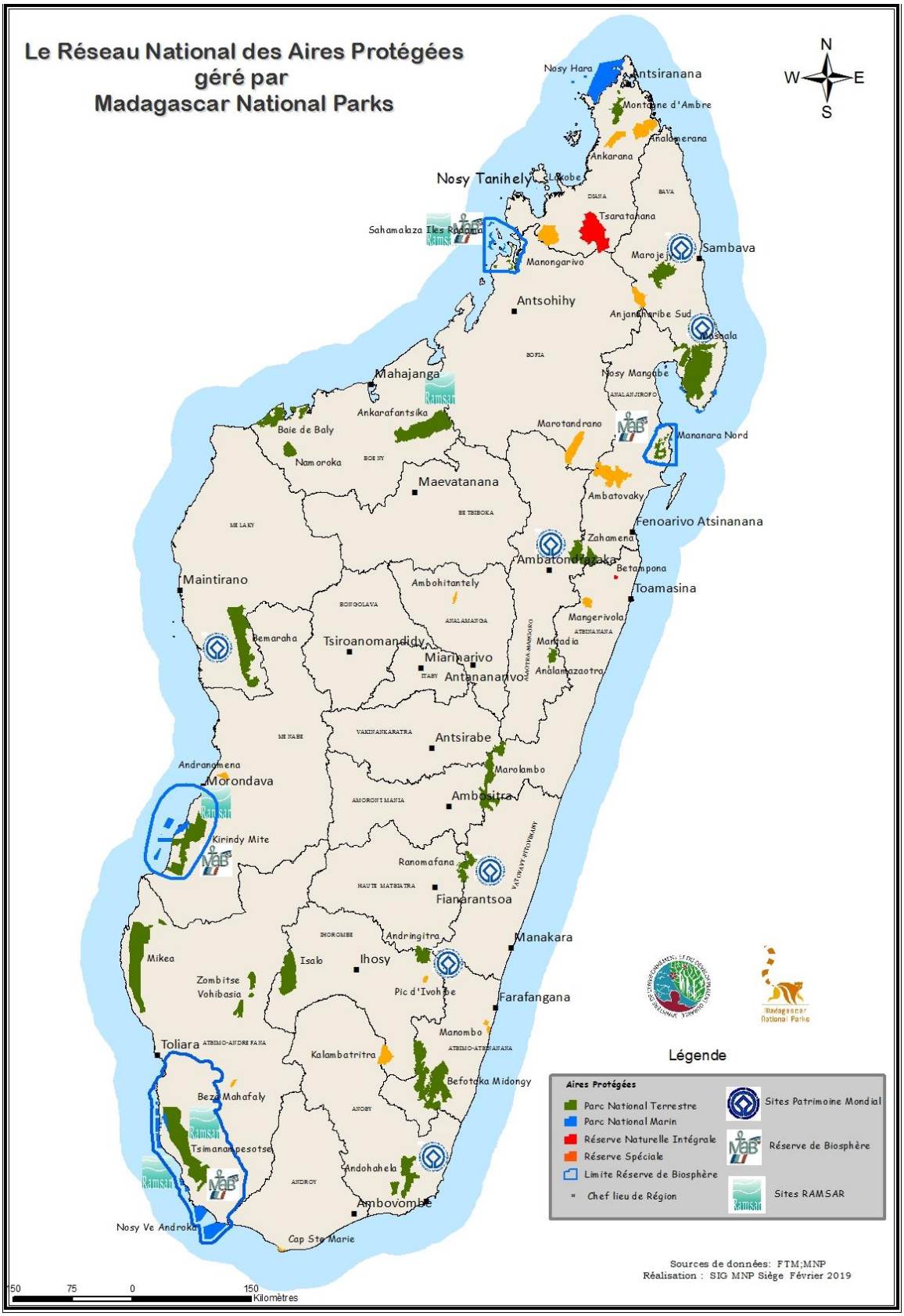
3.4.1 Aires protégées de Madagascar

La localisation et la liste des Aires protégées de Madagascar sont présentées respectivement dans la **Figure 3-7** et dans le **Tableau 3-6 :** aucune aire protégée n'existe dans la zone cible du Projet ni dans ses environs.

3.4.2 ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) / ZCB (Zone Clé pour la Biodiversité) de Madagascar

Quoique Madagascar compte **84 ZICO** enregistrées sur tout le pays, aucune ZICO n'existe dans la zone cible du Projet et dans ses environs. En outre, aucune des **235 ZCB** enregistrées ne se trouve dans la zone cible du Projet ni dans ses environs.

La ZICO et la ZCB les plus proches se trouvent à plus de 30 km de la zone du projet.



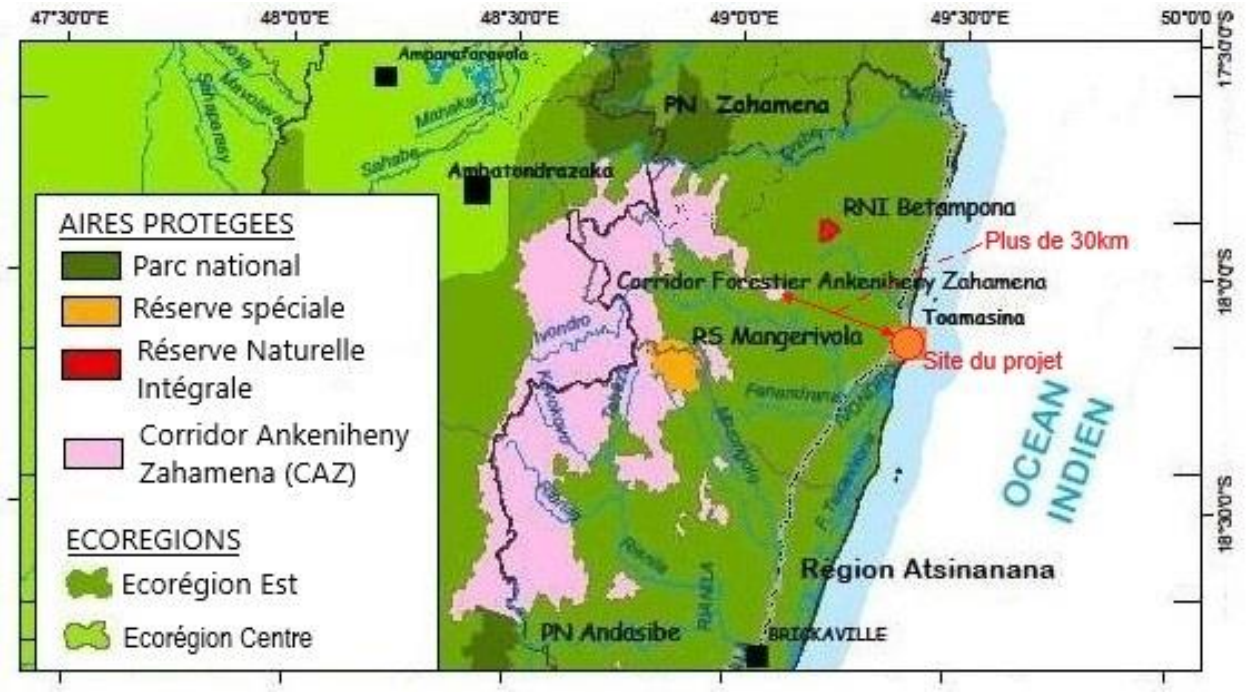
Source : Madagascar National Parks (MNP)

FIGURE 3-7. RESEAU DES AIRES PROTEGEES GEREES PAR MNP

TABLEAU 3-6. LISTE DES ZONES PROTEGEES DE MADAGASCAR GEREES PAR MNP

Protected area	Date	Decree of creation	Area (in hectare)	
			According to decree	Current
PN Masoala	02.03.97	Decree N°97-141	230,000	224287
RS Nosy Mangabe	14.12.65	Decree N°65-795	520	596
PN Midongy du Sud	18.12.97	Decree N°97-1451	192198	205985
PN Tsimanampesotse	07.08.02	Decree N°2007-797 of 07.08.02	43200	203744
PN Marolambo	20.12.10	Interministerial order 52005/2010	89728	194289
PN Mikea	06.09.11	Decree N°2011-496	184630	184640
RS Andranomena	28.10.58	Decree N°58-13	6420	8171
PN Kirindy-Mite	18.12.97	Decree N°97-1453	72200	139020
PNM Kirindy-Mite marin	20.12.10	Interministerial order 52005/2010	17330	17330
PN Bemaraha	07.08.97	Decree N°97-1045: RNI since 1927	157710	156759
PN Ankarafantsika	07.08.02	Decree N°2002-798: RNI since 1926	130026	136607
PNM Nosy Hara	06.09.11	Decree N°2011-497	125471	183350
RS Manongarivo	20.02.56	Decree N°56-208	32735	51568
RNI Tsaratanana	01.06.66	completed by Decree N°66-242 : RNI since 1927	48622	49185
PNM Nosy Ve – Androka	20.12.10	Interministerial order 52005/2010		92086
PN Isalo	19.07.62	Decree N°63-371	81540	86567
PN Baie de Baly	18.12.97	Decree N°97-1452	57418	62538
PN Namoroka	07.08.02	Decree N°2007-796: RNI since 1927	21742	22431
PN Marojejy	19.05.58	Decree N°98.375	60050	55580
RS Anjanaharibe-Sud	28.10.58	Decree N°58-12	32090	27729
PN Andohahela	07.08.97	Decree N°97-1043 (3 plots)	76020	81252
RS Ambatovaky	20.10.58	Decree N°58-10	60050	78139
PN Zahamena	07.08.97	Decree N°97-1044	41402	64935
RS Analamerana	20.02.56	Decree N°56-208	34700	47136
RS Marotandrano	20.02.56	Decree N°56-208	42200	40726
PN Ranomafana	27.05.91	Decree N°91-250	41601	40534
PN Zombitse-Vohibasia	18.12.97	Decree N°97-1454	36852	36898
PN Andringitra	19.10.98	Decree N°98-376	31160	32074
RS Pic d'Ivohibe	16.09.64	Decree N°64-380	3453	3638
PN Montagne d'Ambre	28.10.58	Decree N°58-07	18200	28658
RS Forêt d'Ambre	28.10.58	Decree N°58-15	4810	5355
RS Kalambatritra	24.04.59	Decree N°59-59	28255	30403
RS Ankarana	20.02.56	Decree N°56-208	18225	25229
RS Ambohijanahary	28.10.58	Decree N°58-08	24750	24302
PN Sahamalaza	19.03.07	Decree N°2007-247	24026	24087
PN Mananara-Nord	25.07.89	Decree N°89-216	23000	23029
RS Kasijy*	10.09.56	Decree N°2425-AP/4	19800	22956
RS Tampoketsa Analamaitso	28.10.58	Decree N°58-14	17150	22562
RS Analamazaotra	21.07.70	Order N°2278 MAER/SEGREF/FOR	810	887
PN Mantadia	11.01.89	Decree N°89-011	10000	15456
RS Mangerivola	28.10.58	Decree N°58-10	11900	12504
RS Bemarivo	10.09.56	Decree N°2425-AP/4	11570	12046
RS Cap Sainte-Marie	24.10.62	Decree N°62-527	1750	6300
RS Maningoza*	20.02.56	Decree N°56-208	7900	5973
RS Manombo	05.12.62	Decree N°62-637	5320	5266
RS Ambohitantely	12.02.82	Decree N°82-078	5600	4944
RS Bezà-Mahafaly	04.06.86	Decree N°86-168	600	4200
RS Bora*	20.02.56	Decree N°56-208	4841	4052
RNI Betampona	01.06.66	Decree N°66-242: RNI since 1927	2228	2240
PN Lokobe	06.09.11	Decree N°2011-500: RNI since 1927	862	846
PNM Nosy Tanihely	20.12.10	Interministerial order 52005/2010	180	179

Source : Madagascar National Parks (MNP)



Source : Plan d'aménagement, CAZ. MNP

FIGURE 3-8. DISTANCE ENTRE LE SITE DU PROJET ET LA ZICO ET LA ZCB LES PLUS PROCHES

3.4.3 Biodiversité

Données générales

Le tableau ci-dessous présente l'état des espèces rares dans toute la Région Atsinanana : 262 espèces faunistiques et 280 espèces floristiques sont répertoriées dans la liste rouge de l'UICN.

TABLEAU 3-7. SITUATION DES ESPECES MENACEES DE LA REGION ATSINANANA

	Faune						Flore
	Mammifères	**Oiseaux**	**Reptiles**	**Amphibiens**	**Autres**	**Total**	
CR （Critically Endangered: En danger Critique）	8	3	3	1	22	37	62
EN （Endangered : En Danger）	9	6	17	41	15	88	101
VU （Vulnerable : Vulnérable）	5	12	26	30	64	137	117
Total	**22**	**21**	**46**	**72**	101	**262**	**280**

Source : Liste rouge UICN (2019)

Le long de la ligne électrique

Des espèces ligneuses (dont de gros arbres) existent en certains points de ligne électrique. Il s'agit, notamment, de :

- *Litsea glutinosa* : LAURACEAE
- *Terminalia catappa* (Antafa) : COMBRETACEAE
- *Albizia sinensis*. : FABACEAE
- *Plagioscyphus louvelii*
- *Persea americana* (zavoka) *:* LAURACEAE
- *Tacca leonpetaoides* (Kabija na Tavolo) :TACCACEAE
- *Mangifera indica* (Manga)

Ces arbres seront simplement élagués.

TABLEAU 3-8. STATUTS UICN DES ESPECES DE PLANTES RECENSEES LE LONG DE LA LIGNE

No.	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Catégorie IUCN
1	*Litsea glutinosa*	*Ranomintina* ou *Zavoka marron*	Préoccupation mineure (Least Concern : LC)
2	*Terminalia catappa*	*Antafa*	Préoccupation mineure (Least Concern : LC)
3	*Albizia sinensis*	*Bonara*	Rien à signaler
4	*Plagioscyphus louvelii*	*Lanary*	Préoccupation mineure (Least Concern : LC)
5	*Persea americana*	*zavoka*	Préoccupation mineure (Least Concern : LC)
6	*Tacca leontopetaloides*	*Kabija* ou *Tavolo*	Rien à signaler
7	*Mangifera indica*	*Manga*	Rien à signaler

Durant les travaux, certains gros arbres devront être élagués afin que les câbles puissent passer en toute sécurité.

Note : Les élagages d'arbres ne donnent pas lieu à des compensations monétaires. Pour ce faire, les responsables de la Commune et du Fokontany concernés seront prévenus à l'avance. Le cas échéant, la Commune délivrera une Autorisation d'élagage.

3.5 Situation socioéconomique

3.5.1 Ethnies

L'ethnie Betsimisaraka représente près de 70% de la population de Toamasina (Commune urbaine). Les Betsileo, les Merina, les Antesaka ainsi que les Antandroy y sont également présents. Cependant, il n'y a pas de groupes ethniques ni de sphères de vie qui devraient être protégés en tant que peuples autochtones ou minoritaires.

3.5.2 Accès à l'eau et à l'énergie électrique

La Commune urbaine de Toamasina comptait environ 410 000 habitants en 2022. Sur cette population, la population desservie en eau est estimée à environ 220 000 personnes. D'autre part, l'approvisionnement en eau actuel de la JIRAMA est limité dans certaines zones, en raison

du manque chronique de pression d'eau et des coupures d'eau, tant pour l'approvisionnement en eau à domicile que pour les robinets publics. Pour une source alternative d'eau potable, de nombreux ménages sont obligés d'utiliser des puits à pompe manuelle (puits peu profonds), faciles à contaminer par les eaux usées.

Dans ce contexte, l'accès à l'électricité reste encore faible et peu documenté. Néanmoins, il est bien connu que la puissance disponible limite les demandes de branchement et est à la base des délestages quotidiens actuels. Selon le dernier Plan d'urbanisme directeur de l'agglomération de Toamasina, 45% des habitations (88 368 ménages dans le District de Toamasina I selon le RGPH3) sont branchées à l'électricité et le branchement collectif est, également, de 45 %.

3.5.3 Santé publique

Très peu de données sont disponibles en matière de santé publique à Toamasina.

Dans la Commune urbaine Toamasina, comme dans beaucoup de zones à Madagascar, l'on note des épidémies fréquentes telles que le paludisme, la dengue et la rougeole. Les efforts de prévention incluent la distribution de moustiquaires et des campagnes de sensibilisation.

D'une manière générale, selon la Commune urbaine de Toamasina, le paludisme représente 33% : ce qui représente le ratio le plus élevé de toutes les pathologies.

A noter que, au niveau national, En 2022, la prévalence du VIH parmi la population âgée de 15 à 49 ans était d'environ 0,4%.

3.5.4 Activités économiques

A Toamasina, les principales activités tournent autour des secteurs ci-après :

- Commerce

  Les activités commerciales sont liées au port de Toamasina et à la proximité de diverses zones de production agricoles.

- Activités portuaires

  Toamasina est le principal port de Madagascar, ce qui crée des emplois dans le secteur maritime et le commerce international.

- Industries

  La ville et ses environs abritent également plusieurs industries, notamment dans le secteur de la transformation de produits agricoles et de ressources naturelles. et les usines d'Ambatovy

- Autres

  Les autres activités économiques majeures comprennent l'agriculture, la pêche, l'industrie, et le tourisme (hôtellerie ...)

Selon le Rapport de diagnostic du Projet TaToM :

- Grâce à l'extension du Port de Toamasina, les plus grands bateaux à conteneurs pourront accoster au Port de Toamasina pour transbordement à l'instar de Port Louis à l'île Maurice, et des bateaux achemineront du Port de Toamasina vers les ports de l'Afrique australe et orientale. Par conséquent, l'accès des cargos aux marchés des pays

de l'Océan Indien et du Continent Africain sera facilité, le coût de transport vers ces pays sera réduit et la possibilité de promouvoir les secteurs économiques ciblant les marchés régionaux accroitra

- Avec la réhabilitation du Canal des Pangalanes et l'aménagement des terrains agricoles le long dudit Canal, la production agricole ciblant les marchés internationaux augmentera. Il y a une possibilité de développer une industrie de transformation dans l'agglomération de Toamasina, utilisant une partie des produits agricoles provenant du Canal des Pangalanes.

Note : Selon les statistiques publiées par l'Institut National de la Statistique (INSTAT), dans le cadre du RGPH-3 de 2018, le taux de chômage de la population active en milieu urbain à Madagascar est voisin de 8,7% (8,6% pour les hommes et 8,7% pour les femmes)

3.5.5 Utilisation des terres et infrastructures sociales existantes

En 2023, la ville de Toamasina abrite 42 Centres de soins et 218 Etablissements scolaires allant de l'école maternelle aux Universités.

D'une manière générale, l'emprise des routes urbaines est souvent occupée : de nombreux vendeurs de rue utilisent des abris précaires de commerce et occupent un ou les deux côtés des routes.

3.5.6 Acquisition de terres et réinstallation involontaire

Les 2 nouveaux Postes électriques seront construits dans des **parcelles appartenant à la JIRAMA**. Par contre, la ligne électrique sera construite sur les bords de routes, à au moins 1 mètre des bords afin d'éviter au maximum des dommages liés à des tamponnements par des véhicules.

PHOTO 3-1. BIENS CONSTRUITS PARTIELLEMENT IMPACTES

Pour ce faire :

- Un pavillon de commerce sera partiellement impacté : une partie du dit pavillon (environ 1*2m) devra être démolie puis reconstruite.
- Afin d'éviter des accidents, 175 commerçants qui exercent sur les bords de rues devront suspendre temporairement leurs activités de commerce durant le tirage des câbles.

La législation nationale sur l'acquisition de terres ne prévoit pas explicitement des compensations pour les occupants illicites. Cependant, en respect des Directives de la JICA, des compensations seront prévues.

En outre, un membre du personnel de la JIRAMA appartenant à un ménage vit dans une maison à la sous-station TM-1, et devra donc être relogé, mais ce dernier a déjà accepté de déménager en février 2025. L'impact sur le projet sera réduit car la JIRAMA fournira une indemnité de logement à compter de son déménagement.

Note : Les routes étant des routes communales, aucune Autorisation émanant du Ministère des Travaux Publics ne sera requise.

4 SYSTEME ET ORGANISMES RELATIFS AUX CONSIDERATIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES A MADAGASCAR

4.1 Lois, règlements et normes associés

4.1.1 Textes juridiques de base sur l'Environnement

A Madagascar, la définition de l'Environnement ne se limite pas aux composantes biologiques et physiques mais inclut les aspects humains dans leur sens large.

Le **Tableau 4-1** présente les principaux textes juridiques associés aux considérations environnementales et sociales et relatifs au secteur de **l'approvisionnement en Energie** à Madagascar.

TABLEAU 4-1. TEXTES DE BASE ASSOCIES AUX CONSIDERATIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES A MADAGASCAR

No.	Désignation	Résumé
Textes de base associes aux considérations environnementales et sociales		
1	Charte de l'environnement Malagasy actualisée: loi 2015-003 du 20 Janvier 2015	La Charte définit les principes de base relatifs au cadre général et aux engagements qui visent la protection de l'environnement et sa promotion pour l'ensemble du pays.
2	MECIE : Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement Décret n°99-954 du 15 Décembre 1999 modifié par le décret n°2004-167 du 03 Février 2004	Le décret stipule le système de permis environnementaux et les organismes y associés dans la **mise en œuvre d'un projet**.
3	Arrêté fixant les modalités et les procédures de participation à l'évaluation environnementale : Arrêté n°6830/2001	L'arrêté définit la participation du public à l'évaluation de l'impact environnemental avec la divulgation des résultats. Ce texte prévoit également l'organisation des consultations publiques pour les petits projets, les projets de taille moyenne et les grands projets.
4	Arrêté interministériel n°4355/97 du 13 Mai 1997 portant définition et délimitation des zones sensibles	L'arrêté porte sur la définition et la délimitation des zones particulièrement sensibles.
Textes sectoriels		
5	Loi n°020/2017 du 10 Avril 2018 portant Code de l'Electricité à Madagascar	Cette loi régit toutes les dimensions du secteur « Electricité » à Madagascar et les activités de production, de transport, de distribution et de fourniture d'énergie électrique sur le territoire national. Elle comporte des dispositions environnementales qui prévoient, entre autres, le respect, par le secteur, des dispositions législatives et réglementaires relatives à la protection de l'environnement.

No.	Désignation	Résumé
6	Décret n°62-535 du 31 Octobre 1962 portant déterminant des conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les installations d'énergie électrique	ce décret édicte, entre autres, que les installations de transport et de distribution d'énergie électrique doivent satisfaire aux conditions techniques spécifiées dans les titres I, II et III du décret n° 60-294 du 27 Août 1960.
8	Loi 99.021 sur la politique de gestion et de contrôle des pollutions industrielles	La loi établit les lignes directrices pour la gestion et le contrôle des déchets solides, des déchets liquides, de la pollution de l'air ainsi que la prévention de bruits, etc., provenant de l'industrie.
10	Loi n°2024-014 du 1er Juillet 2024 portant Code du Travail	La loi fixe les conditions de base applicables aux travailleurs dans la conclusion d'un contrat de travail, stipule l'interdiction de l'emploi de personnes de moins de 15 ans et exige la prise en compte de la sécurité et de la santé au travail ainsi que les considérations sur la protection environnementale, etc.
11	Stratégie Nationale de l'Information et de la Communication Environnementale pour le Développement Durable (2015-2025)	La stratégie présente la stratégie de communication et le plan d'action pour la sensibilisation à l'environnement.
12	Ordonnance n°62.023 relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique, à l'acquisition amiable de propriétés immobilières par l'Etat ou les collectivités publiques secondaires et aux plus-values foncières.	L'ordonnance règle les conditions d'expropriation pour cause d'utilité publique ou d'acquisition amiable de propriétés immobilières par l'Etat ou les collectivités publiques secondaires et les conditions de compensation.
13	Loi 2005-019 fixant les principes régissant les statuts des terres	La loi fixe les différents statuts et droits des terres publiques et privées ainsi que stipule l'usage du domaine public pour cause d'utilité publique.
14	Loi n°2008-013 du 23 Juillet 2008 sur le domaine public	La loi fixe la finalité d'utilisation du domaine public et les modalités de gestion et de disposition du domaine public, etc.
15	Loi n°2008-014 du 23 juillet 2008 sur le Domaine privé de l'Etat, des Collectivités Décentralisées et des personnes morales de Droit public	La loi définit les modalités de gestion et les statuts juridiques du domaine privé (y compris le domaine privé transféré de l' État aux collectivités locales).
16	Décret n°2020-1157 du 16 septembre 2020 déclarant d'utilité publique les réserves d'emprise des installations ou équipements prévues au Plan d'urbanisme directeur (PUDi) de l'agglomération de Toamasina.	Ce décret édicte, entre autres, les règlements d'urbanisme dans l'agglomération de Toamasina. Exemples : • Les constructions et édifices ne peuvent être desservis que par la voirie existante, à créer ou à modifier et jamais inférieure à 6 m, pour le passage de véhicules de sécurité (ambulance, pompiers) ou d'hygiène publique (collecte de déchets, vidange de fosses d'aisance, …)

No.	Désignation	Résumé
		• Tout passage piétonnier devrait être supérieur à 2m d'emprise.

4.1.2 Conventions internationales ratifiées

Le **Tableau 4-2** présente quelques conventions internationales liées aux considérations environnementales et sociales que Madagascar a ratifiées.

TABLEAU 4-2. PRINCIPALES CONVENTIONS INTERNATIONALES LIEES AUX CONSIDERATIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES QUE MADAGASCAR A RATIFIEES

Nom de la convention internationale	Année de ratification
Convention sur la Diversité Biologique	1992
Convention de Ramsar	1999
Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques	2016
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontalières de déchets dangereux et de leur élimination	1999
a. Convention sur le travail forcé b. Protocole relatif à Convention sur le travail forcé c. Convention sur l'âge minimum	(a) 1960 (b) 2019 (c). 2000
Initiative du Programme Conjoint de Suivi en matière d'approvisionnement en eau et d'assainissement	2009

Source : Extrait de http://oit.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:11200:0::NO::P11200_COUNTRY_ID:102955#:~:text=Out%20of%2051%20Conventions%20and%202%20Protocol%20ratified%20by%20Madagascar

4.1.3 Permis environnementaux

La procédure de demande de Permis environnemental est définie par le décret MECIE. Dans ce cadre, l'Office National pour l'Environnement « ONE » est le Guichet unique pour l'évaluation environnementale. La démarche pour une demande de Permis environnemental est présentée sur la **Figure 4-1**. Le résumé en est mentionné ci-dessous :

- L'organisme d'exécution soumet une demande de catégorisation du projet considéré à l'ONE qui déterminera et notifiera la catégorie du projet dans un délai d'environ deux semaines. Les projets sont divisés en deux catégories : Projets qui nécessitent une EIE et ceux qui devront faire l'objet d'une EIE allégée ou PREE (Programme d'engagement environnemental)
- Pour les projets nécessitant l'EIE, l'ONE instruira le rapport EIE et délivrera le Permis environnemental. Pour les projets nécessitant un PREE, la Cellule environnementale du Ministère de tutelle instruira le PREE et délivrera l'Autorisation environnementale.

  Pour les projets nécessitant une EIE, le promoteur devra payer des frais d'examen à l'ONE (*Cf* Annexe 3 du décret MECIE)

- Lorsque le projet implique l'acquisition de terres avec des opération de réinstallation involontaire (la nécessité de la réinstallation involontaire sera jugée lors de la catégorisation (vérification préalable)), il est probable que l'EIE soit demandée et il sera alors nécessaire de soumettre le Plan d'action de la réinstallation avec le rapport EIE.

Note : Le présent projet a été classé comme projets nécessitant l'EIE par l'ONE. Le MEH, en tant que Maître d'ouvrage, avec l'appui de la JIRAMA (en tant que Maître d'ouvrage délégué) sera tenu de gérer le dossier auprès de l'ONE.

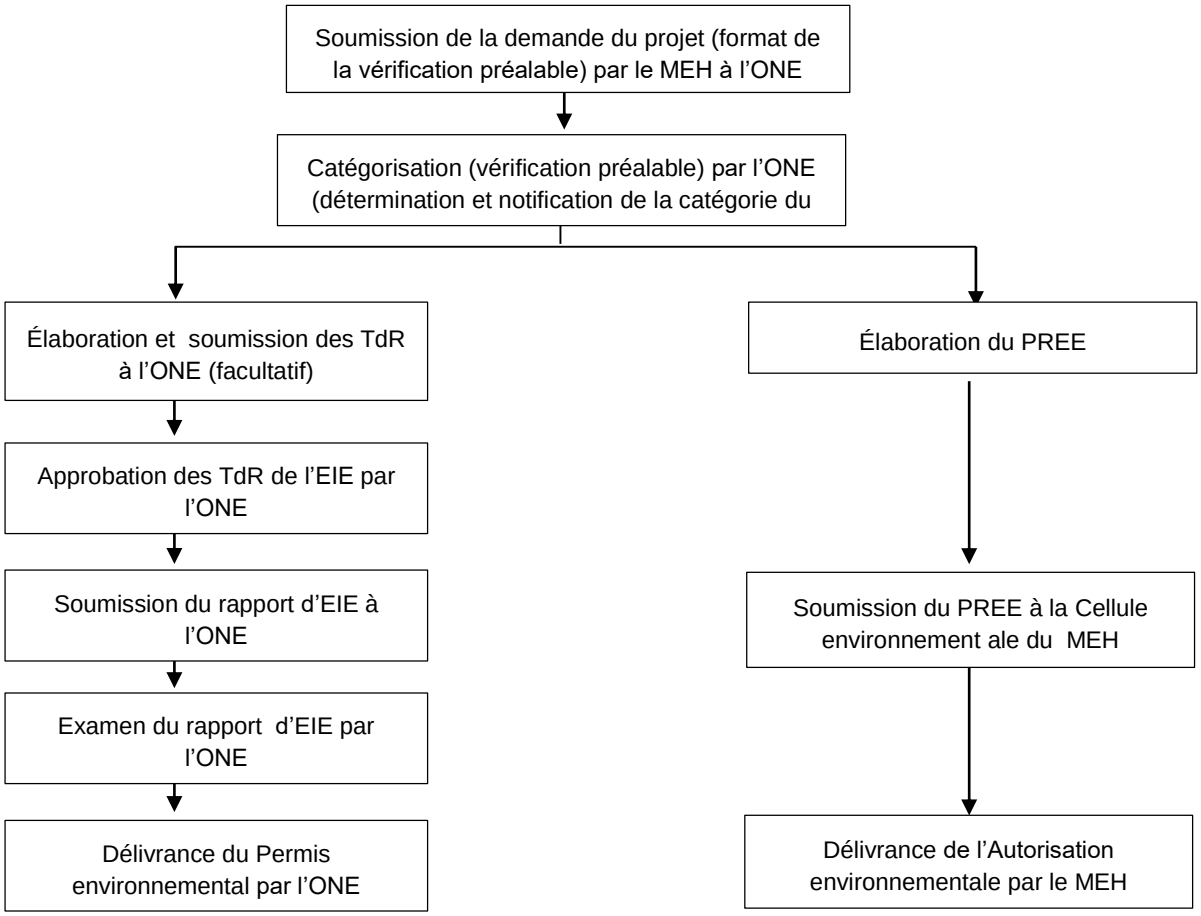


FIGURE 4-1. DEROULEMENT DE LA PROCEDURE DE DEMANDE DE PERMIS ENVIRONNEMENTAL

A titre non limitatif, le rapport EIE doit inclure les éléments ci-après.

- Informations de base (objectifs et but global du projet, organisme d'exécution, etc.)
- Contenu du projet (titre du projet, site du projet, données sur le projet, etc.)
- Caractéristiques physiques, biologiques et socio-environnementales de la zone du projet
- Examen des alternatives
- Analyse des impacts (positifs, négatifs, cumulatifs)
- Plan d'atténuation
- Plan de gestion environnementale :
  - Plan de surveillance environnementale
  - Plan de suivi environnemental
- Plan d'action de la réinstallation (le cas échéant)

4.1.3.1 Permis pour les déchets

« La loi sur la politique de gestion et de contrôle des pollutions industrielles » classent les déchets solides industriels en deux : Déchets industriels non dangereux et Déchets industriels spéciaux dangereux ». Ces dernies nécessitent un traitement et un permis spéciaux.

Étant donné que les déchets générés dans les travaux de construction du présent projet sont des déchets inertes de construction, tels que des terres excavées, des gravats de béton, etc., issus des travaux d'excavation, ces déchets ne sont pas considérés comme déchets dangereux. Il est prévu de les transporter vers des sites élimination désignés par la Commune.

4.1.3.2 Permis relatif au patrimoine culturel enfoui

Selon « l'Ordonnance relative à la protection, la sauvegarde et la conservation du patrimoine national » de Madagascar, si un bien culturel enfoui est découvert lors des travaux d'excavation, etc., le responsable des travaux doit en informer les autorités administratives et le stocker et le traiter conformément aux instructions.

Les principes de « chance-find » (découverte fortuite) s'appliquent aussi.

4.1.3.3 Valeurs de référence environnementales dans la législation nationale

Quoique « la loi sur la politique de gestion et de contrôle des pollutions industrielles » établisse les lignes directrices pour la gestion et le contrôle des déchets solides, des déchets liquides, de la pollution de l'air ainsi que la lutte contre les bruits, etc., aucune valeur de référence pour chaque élément n'a encore été fixée par la législation. Toutefois, en référence aux dispositions du décret MECIE, pour ces valeurs de référence, il est possible de se reporter à des valeurs de référence internationales.

Pour les effluents liquides dans les zones d'action du projet, étant donné que « le décret 464/2003 portant classification des eaux de surface et réglementations des rejets d'effluents liquides » indique les valeurs de référence, il convient de s'y référer en tenant compte des valeurs de référence internationales.

TABLEAU 4-3. EXTRAIT DU DECRET 464/2003 ET REFERENCES INTERNATIONALES

Normes	pH	EC	SS	Température	Turbidité
	(-)	(µS/cm)	(mg/L)	(°C)	(NTU)
Normes nationales sur les effluents	6 - 9	200	60	30	25
Norme de la SFI (référence)	6 - 9	-	50	-	-
Norme d'effluents (Japon) (référence)	5,8 – 8,6	-	200	-	-

4.2 Organismes concernés

4.2.1 Ministère de l'Energie et des Hydrocarbures (MEH)

Le MEH est chargé de :

- Concevoir et mettre en œuvre la politique sectorielle énergie du Gouvernement visant un développement durable et harmonieux du pays

- Augmenter l'accès à l'électricité en milieu urbain et rural
- Promouvoir les énergies renouvelables telles que l'hydroélectricité, le solaire et l'éolien
- Réussir la transition énergétique
- Renforcer le Partenariat Public-Privé (PPP)
- Mettre à jour la politique sectorielle énergie
- Promouvoir toutes formes d'énergie alternative au bois énergie (éthanol, biogaz, cuiseur solaire …)
- Assurer la stratégie en matière d'hydrocarbures
- Réguler le secteur pétrolier aval à travers l'Office Malgache des Hydrocarbures (OMH).

Dans le cadre de ce projet, le MEH (avec l'appui de la JIRAMA) sera chargé de demander et d'obtenir le Permis environnemental auprès de l'ONE. De plus, il sera responsable du processus de planification et de mise en œuvre dans l'acquisition de terres et des opérations de réinstallation de population ainsi que de la demande du budget de compensation nécessaire au Ministère de l'Économie et des Finances.

4.2.2 Société nationale de l'Eau et de l'Electricité (JIRAMA）

La JIRAMA sera l'Agence d'exécution du projet. Elle jouera un rôle principal dans toutes les étapes du projet, telles que la conception, la construction et la mise en service des installations à réaliser par le projet. Elle sera responsable de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale sur place pendant les travaux et après la mise en service. Elle travaillera non seulement dans la supervision des activités de gestion environnementale par l'entrepreneur, mais aussi dans les relations publiques auprès de la population et l'organisation des consultations avec les parties prenantes, etc.

La JIRAMA jouera également un rôle principal dans le comité chargé de la mise en œuvre de l'acquisition de terres et des opérations de réinstallation. (représentée par l'organisme d'assistance technique). Elle pourra être représentée par un organisme d'assistance technique.

4.2.3 Autorité communale

L'autorité communale sera le point de contact direct pour la communication avec la population locale. Dans le mécanisme de règlement des plaintes, elle devra travailler en collaboration avec le MEH et la JIRAMA pour recevoir les éventuelles doléances/plaintes déposées par la population locale, etc.

En outre, elle participera au comité chargé de la mise en œuvre de l'acquisition de terres et de la réinstallation de la population afin de prendre part aux concertations, enquêtes et traitement des plaintes avec la population concernée.

4.2.4 Ministère de l'Économie et des Finances

Le Ministère de l' Économie et des Finances sera chargé de mettre à la disposition du MEH un budget de compensation pour la réinstallation des ménages affectés par le projet.

4.2.5 Office National pour l'Environnement (ONE)

L'ONE joue un rôle national dans le domaine de l'environnement. Ses attributions qui lui ont été déléguées par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (le MEDD) lui permettent de jouer ce rôle au niveau national en matière d'évaluation environnementale, de mise en œuvre du suivi environnemental, etc.

Il est chargé de coordonner l'instruction des rapports d'EIE, de la délivrance des permis environnementaux et du suivi environnemental indépendant.

4.2.6 Autres

Dans la zone cible du projet et ses environs, l'on note des projets appuyés par des bailleurs de fonds et des activités menées par des ONG, etc. D'autre part, dans le cadre du Projet TaToM soutenu par la JICA, le Schéma directeur de développement urbain de l'agglomération de Toamasina a été élaboré. Ce schéma directeur devrait être considéré comme plan de niveau supérieur pour la référence, et la communication continue avec les organismes concernés tels que l'autorité communale, etc., sera requise.

4.3 Analyse des écarts entre les dispositions nationales et les exigences de la JICA

Le **Tableau 4-4** montre les différences entre les Directives pour les Considérations Environnementales et Sociales de la JICA et le cadre juridique malagasy en matière de considérations environnementales et sociales, ainsi que les Principes de réponse aux différences dans le projet en cas de constatation des différences.

TABLEAU 4-4. DIFFERENCES ENTRE LES DIRECTIVES DE LA JICA ET LE CADRE JURIDIQUE DE MADAGASCAR EN MATIERE DE CONSIDERATIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

Élément	Directives de la JICA	Cadre juridique national	Existence des différences ou non, et Principes de réponse
Principes de base	1. Les impacts environnementaux et sociaux causés par les projets doivent être évalués et examinés le plus tôt possible, au stade initial de la planification. Des alternatives ou des mesures d'atténuation doivent être examinées, afin d'éviter les impacts autant que possible, et de les minimiser, les réduire ou les atténuer lorsque l'évitement est impossible. Le résultat de ces examens doit être pris en compte dans le plan du projet. 2. Ces examens doivent s'efforcer d'inclure une analyse des coûts et des avantages environnementaux et sociaux en termes quantitatifs, autant que possible, ainsi qu'une analyse qualitative, et d'être alignés avec les analyses économiques, financières, institutionnelles, sociales et techniques des projets. 3. Les résultats de l'examen des considérations environnementales et sociales, y compris les solutions alternatives et les mesures d'atténuation, doivent être documentés de manière indépendante ou au sein d'autres documents. Des rapports d'évaluation environnementale doivent être préparés pour les projets ayant des impacts potentiels importants. 4. Pour les projets susceptibles d'avoir des impacts significatifs en particulier, ou pour les projets controversés, un comité d'experts peut être constitué afin que les projets puissent solliciter leurs avis, et renforcer ainsi le principe de redevabilité.	• À l'étape de planification du projet, l'ONE effectue la catégorisation (screening) pour classer les projets en catégorie, et le contenu et la procédure de l'EIE requis sont précisés. Puis, l'organisme d'exécution du projet soumet « le projet de cadrage » à l'ONE, qui examine le contenu de l'EIE à réaliser. (MECIE) • Le rapport EIE doit comprendre l'analyse des alternatives, les mesures d'atténuation, le plan de gestion environnementale et le plan de suivi environnemental. (MECIE) • Les consultations publiques doivent se tenir pour les projets dont les impacts sont considérés significatifs (par ex. le projet spécial de développement minier, etc.). En particulier, le rapport EIE du projet dont les impacts sont significatifs doit être examiné par le Comité Technique d'Évaluation ad'hoc (CTE) (MECIE)	Sans différence
Examen des mesures	1. De multiples alternatives doivent être examinées afin d'éviter ou de minimiser les impacts négatifs du projet et de choisir les meilleures options de projet en termes de considérations environnementales et sociales. Lors de l'examen des mesures, la priorité doit être donnée à l'évitement des impacts environnementaux. Lorsque cela n'est pas possible, la minimisation, la réduction, puis l'atténuation des impacts doivent être envisagées, conformément à la hiérarchie des mesures d'atténuation. Les mesures de compensation ne doivent être examinées que lorsque des impacts significatifs subsistent malgré les mesures susmentionnées. 2. Des plans et systèmes de mesures appropriés, tels que des plans de suivi et des plans de gestion environnementale, doivent être préparés. Les coûts de mise	• Le rapport EIE doit comprendre l'analyse des alternatives, les mesures d'atténuation, le plan de gestion environnementale et le plan de suivi environnemental. (MECIE)	Sans différence

Élément	Directives de la JICA	Cadre juridique national	Existence des différences ou non, et Principes de réponse
	en oeuvre de ces plans et systèmes, ainsi que les méthodes de financement de ces coûts, doivent être déterminés. Pour les projets ayant des impacts particulièrement importants, des plans de gestion environnementale détaillés doivent être préparés.		
Portée des impacts à évaluer	1. Les impacts à évaluer en ce qui concerne les considérations environnementales et sociales comprennent les impacts sur la santé et la sécurité des personnes, ainsi que sur l'environnement naturel, qui sont transmis par l'air, l'eau, le sol, les déchets, les accidents, l'utilisation de l'eau, le changement climatique, la biodiversité et les services écosystémiques, y compris les impacts transfrontaliers ou à l'échelle mondiale. Il s'agit également de considérations sociales telles que : les déplacements de population, y compris la réinstallation involontaire, l'économie locale telle que l'emploi et les moyens de subsistance, l'utilisation de la terre et des ressources locales, les institutions sociales telles que le capital social et les institutions locales de prise de décision, les infrastructures et services sociaux existants, les groupes sociaux vulnérables tels que les populations pauvres et les populations autochtones, l'égalité en termes de bénéfices et de pertes, et l'égalité dans le processus de développement, le genre, les droits des enfants, le patrimoine culturel, les conflits d'intérêts locaux, les maladies infectieuses telles que le VIH/SIDA, et les conditions de travail, y compris la sécurité au travail. 2. Outre les impacts directs et immédiats des projets, les impacts dérivés, secondaires et cumulatifs ainsi que les impacts associés aux projets indivisibles doivent également être examinés et évalués de manière raisonnable. Il est également souhaitable de considérer les impacts tout au long du cycle de vie d'un projet.	• Lors de la réalisation de l'EIE, des impacts potentiels d'une activité spécifique sont préalablement étudiés et examinés. De manière à éviter les impacts significatifs sur l'environnement, dans la mesure de la faisabilité économique, il est nécessaire de prévoir ces impacts à l'aide d'une technologie appropriée en vue de les réduire à un niveau acceptable. (MECIE) • Le niveau acceptable est évalué sur la base des éléments suivants : la politique environnementale, les normes juridiques, les valeurs de limite des déchets, les coûts socio-économiques et culturels et la perte d'actifs. (MECIE) • Lors de la mise en œuvre d'un nouveau projet, si l'EIE n'a pas été réalisé ou si les permis environnementaux n'ont pas été obtenus, les activités du projet sont arrêtées. Se basant sur la proposition de l'ONE et tenant compte des avis des autorités locales, le Ministre en charge de l'environnement et les directions concernées prononcent conjointement l'arrêt des activités. (MECIE)	<u>Avec différence</u> Examen sur les impacts dérivés et secondaires, les impacts cumulatifs et les impacts d'un projet indivisible <u>Principes de réponse</u> Le point susmentionné sera examiné sur la base des Directives de la JICA.
Conformité aux lois, normes et plans	1. Les projets doivent être conformes aux lois, ordonnances et normes relatives aux considérations environnementales et sociales établies par les gouvernements du pays hôte, y compris les gouvernements locaux. Les projets doivent également se conformer aux politiques et aux plans des gouvernements des pays hôtes en matière de considérations environnementales et sociales.	• Les textes juridiques énumérés dans la Section **4.1** doivent être respectés. • Le Code de gestion des aires protégées et l'Ordonnance relative à la protection, la sauvegarde	Sans différence

Élément	Directives de la JICA	Cadre juridique national	Existence des différences ou non, et Principes de réponse
	2. En principe, les projets doivent être réalisés en dehors des zones qui sont spécifiquement désignées pour la conservation de la nature ou du patrimoine culturel par les gouvernements des pays hôtes, à moins que le but principal des projets ne soit de promouvoir ou de restaurer la protection de ces zones. En outre, les projets ne doivent pas avoir d'impact négatif significatif sur ces zones de conservation désignées.	et la conservation du patrimoine national apportent les restrictions au développement de ces zones.	
Acceptabilité sociale	1. Les projets doivent être coordonnés de manière adéquate afin d'assurer leur acceptabilité sociale pour les pays et les zones où les projets sont prévus. Pour les projets ayant des impacts environnementaux et sociaux potentiellement significatifs, des consultations suffisantes avec les parties prenantes locales, telles que les résidents locaux, doivent être menées par la diffusion d'informations à un stade initial, au cours duquel des alternatives aux plans du projet sont examinées. Les résultats de ces consultations doivent être intégrés dans les plans du projet. 2. Les groupes sociaux vulnérables, tels que les femmes, les enfants, les personnes âgées, les pauvres, les populations autochtones, les personnes handicapées, les réfugiés, les déplacés internes et les minorités, doivent faire l'objet d'une attention appropriée. Ces groupes sociaux vulnérables sont sensibles aux impacts environnementaux et sociaux et peuvent avoir peu d'accès aux processus de prise de décision au sein de la société.	• L'application du principe de participation du public doit permettre à tous les citoyens d'avoir accès aux informations liées à l'environnement, y compris celles relatives aux substances nocives et aux activités nuisibles. En plus, les habitants ont le droit de participer aux décisions. (Charte de l'environnement Malagasy) • La participation du public aux évaluations se fait par la publication de documents, les séances d'informations ou les consultations publiques. Les résultats de la participation du public sont indispensables à l'évaluation de l'EIE. (MECIE)	<u>Avec différence</u> Divulgation d'informations au début du projet. Prise en compte de l'accès des groupes vulnérables aux processus décisionnels. <u>Principes de réponse</u> Mise en œuvre des consultations avec les parties prenantes dans le projet en vue de divulguer les informations aux étapes d'étude et de planification. Prise en considération de la participation des groupes vulnérables, tels que les femmes, etc.
Changement climatique	1. Pour les projets qui dépassent un certain seuil d'émissions de gaz à effet de serre, la quantité totale d'émissions de gaz à effet de serre sera estimée et communiquée avant la mise en œuvre du projet.	• La réduction des émissions du gaz à effet de serre doit être poursuivie. (Charte de l'environnement Malagasy)	Sans différence

Élément	Directives de la JICA	Cadre juridique national	Existence des différences ou non, et Principes de réponse
Biodiversité	1. Les projets ne doivent pas impliquer une conversion significative ou une dégradation significative des habitats critiques ou des forêts critiques. 2. L'exploitation illégale des forêts doit être évitée. Les acteurs de projets doivent obtenir des permis d'exploitation forestière auprès des organismes responsables, et sont encouragés à obtenir des certifications forestières pour les projets forestiers, afin de prévenir les coupes illégales.	• Le développement des zones créées pour protéger les écosystèmes et habitats spécifiques ou les faunes et flores spécifiées (réserves animales, végétales ou forestières, etc.) est limité. (Code de gestion des aires protégées) • Toute exploitation forestière et tout abattage d'arbres à des fins d'urbanisme, industrie, mine, aménagement d'infrastructures ou autres doivent être préalablement approuvés par le ministre chargé des forêts. (Code forestier)	Sans différence
Réinstallation involontaire et perte de moyens de subsistance	1. La réinstallation involontaire et la perte des moyens de subsistance doivent être évitées lorsque cela est possible en explorant toutes les alternatives viables. Si l'évitement n'est pas possible même après une telle analyse, des mesures efficaces pour minimiser les impacts et pour compenser les pertes doivent être prises en accord avec les personnes affectées. 2. Les personnes affectées par le projet, telles que les personnes subissant une réinstallation involontaire et/ou les personnes qui peuvent perdre leurs moyens de subsistance à cause du projet, doivent recevoir des compensations et des aides suffisantes de la part des acteurs du projet en temps opportun. Les compensations doivent être calculées sur la base du coût de remplacement total, dans la mesure du possible, et fournies à l'avance. Les acteurs du projet doivent faire des efforts pour que les personnes touchées améliorent ou au moins rétablissent leur niveau de vie, leurs possibilités de revenus et leurs niveaux de production aux niveaux antérieurs au projet. Les mesures pour y parvenir peuvent inclure : fournir des compensations foncières ou monétaires pour les pertes de terres ou d'actifs, soutenir des moyens de subsistance durables alternatifs, soutenir les dépenses nécessaires à la réinstallation, et soutenir le rétablissement des communautés sur les sites de réinstallation. 3. Les normes de compensation sont diffusées et systématiquement appliquées. Les personnes affectées par le projet doivent être informées des normes de compensation. En principe, le contenu de la compensation individuelle à convenir	• Aucune disposition visant à éviter ou à minimiser les impacts n'est prévue. La compensation des pertes est stipulée dans la loi sur l'expropriation. • La Constitution prévoit la compensation anticipée. • Aucune disposition relative à la compensation par le prix de rachat n'est prévue. La loi sur l'expropriation stipule que les frais de compensation sont déterminés sur la base de la valeur de la propriété fixée au moment où les travaux publics sont prononcés. • Aucune disposition ne prévoit la publication des critères de compensation ni l'explication et la confirmation écrites des détails de la compensation convenue. • La Charte de l'environnement Malagasy stipule que la prise en compte de la participation de la population locale et ses communautés aux décisions doit être prise en considération.	<u>Avec différence</u> Informations générales liées à la réinstallation involontaire et à la perte des moyens de subsistance. <u>Principes de réponse</u> Le point susmentionné sera examiné sur la base des Directives de la JICA.

Élément	Directives de la JICA	Cadre juridique national	Existence des différences ou non, et Principes de réponse
	est expliqué aux personnes concernées par le projet par écrit, et les personnes concernées par le projet peuvent confirmer le contenu à tout moment. 4. La participation appropriée des personnes affectées par le projet et de leurs communautés doit être encouragée dans la planification, la mise en œuvre et le suivi des mesures contre la réinstallation involontaire et la perte des moyens de subsistance. 5. Pour les projets qui entraînent une réinstallation involontaire à grande échelle, un plan d'action de réinstallation (PAR) doit être préparé et mis à la disposition du public avant la réinstallation et la fourniture d'une compensation et d'un soutien. Lors de la préparation du PAR, des consultations doivent être organisées avec les personnes et les communautés concernées par le projet, sur la base d'informations suffisantes mises à leur disposition au préalable. Lorsque des consultations sont organisées, des explications doivent être données dans des langues et sous des formes compréhensibles pour les personnes affectées par le projet. Il est souhaitable que le PAR comprenne les éléments énoncés dans la norme environnementale et sociale (NES) 5 des politiques environnementales et sociales de la Banque mondiale.	• Le décret MECIE prévoit clairement que, si 500 PAPs (personnes affectées par le projet) ou plus sont constatées, un PAR doit être formulé.	
Peuples autochtones	1. Les impacts négatifs qu'un projet peut avoir sur les peuples autochtones doivent être évités lorsque cela est possible en examinant toutes les alternatives viables. Si l'évitement n'est pas possible même après cette analyse, des mesures efficaces pour les peuples autochtones doivent être prises pour minimiser les impacts et compenser les pertes. 2. Lorsque des projets peuvent avoir des effets négatifs sur les populations autochtones, tous leurs droits relatifs à la terre et aux ressources doivent être respectés conformément à l'esprit des déclarations et traités internationaux pertinents, notamment la Déclaration des Nations unies sur les droits des peuples autochtones. Des efforts doivent être faits pour obtenir le consentement préalable donné librement et en connaissance de cause (CPLCC) des peuples autochtones concernés. 3. Les mesures destinées aux peuples autochtones concernés doivent être préparées sous la forme d'un plan pour les peuples autochtones (PPA), qui peut	• Il n'existe aucun cadre juridique concernant les impacts sur les peuples autochtones.	<u>Avec différence</u> Prise en considération des peuples autochtones <u>Principes de réponse</u> Si un peuple autochtone est identifié, une prise en compte sera accordée conformément aux Directives de la JICA.

Élément	Directives de la JICA	Cadre juridique national	Existence des différences ou non, et Principes de réponse
	faire partie d'autres documents relatifs aux considérations environnementales et sociales, et qui doit être rendu public conformément aux lois et ordonnances pertinentes du pays hôte. Lors de la préparation du PPA, des efforts doivent être faits pour obtenir le CPLCC des peuples autochtones concernés, sur la base d'informations suffisantes mises à leur disposition au préalable. Lorsque des consultations sont organisées, des explications sont données dans des langues et sous des formes compréhensibles pour les peuples autochtones concernés. Il est souhaitable que le PPA comprenne les éléments énoncés dans la NES 7 des politiques environnementales et sociales de la Banque mondiale.		
Suivi	1. Pendant la mise en œuvre du projet, les acteurs du projet contrôlent si des situations imprévisibles se produisent, ainsi que la performance et l'efficacité des mesures d'atténuation prévues. Les acteurs du projet prennent les mesures appropriées en fonction des résultats de ce suivi. 2. Dans les cas où un suivi suffisant est jugé essentiel pour des considérations environnementales et sociales appropriées, comme les projets pour lesquels des mesures d'atténuation doivent être mises en œuvre tout en surveillant leur efficacité, les acteurs du projet doivent s'assurer que les plans du projet comprennent des plans de suivi réalisables. 3. Les acteurs du projet doivent s'efforcer de mettre les résultats du suivi à la disposition des parties prenantes locales impliquées dans le projet. 4. Lorsque des tiers signalent spécifiquement que les considérations environnementales et sociales ne sont pas pleinement prises en compte, les acteurs du projet doivent s'efforcer de parvenir à un accord sur les procédures à suivre pour résoudre les problèmes, par le biais de forums de discussion et d'examen des mesures prises avec la participation des parties prenantes impliquées dans les projets, sur la base d'une diffusion suffisante des informations.	• Sur la base du plan de de surveillance et de suivi environnemental, la réalisation d'un suivi est requise. (MECIE) • L'examen sur les mesures d'atténuation et l'élaboration du plan de surveillance et de suivi doivent être assurés dans l'EIE. (MECIE) • Aucune disposition sur la divulgation des résultats du suivi n'est prévue.	<u>Avec différence</u> Divulgation des résultats du suivi aux parties prenantes locales et consentement sur les procédures de résolution des problèmes. <u>Principes de réponse</u> Les résultats du suivi seront publiés sur les panneaux d'affichage des Communes, etc., afin que la population locale puisse les vérifier facilement. Le cas échéant, les consultations avec les parties prenantes seront organisées pour avoir un consentement sur les procédures visant à résoudre les problèmes.

Élément	Directives de la JICA	Cadre juridique national	Existence des différences ou non, et Principes de réponse
Mécanisme de règlement des plaintes	1. Un mécanisme de traitement des préoccupations et des plaintes des personnes et des communautés affectées par les impacts environnementaux et sociaux du projet doit être mis en place. 2. Le mécanisme de règlement des plaintes doit être facilement accessible pour les personnes et les communautés affectées par le projet. Les acteurs du projet diffusent les informations sur le mécanisme de règlement des plaintes par le biais de consultations avec les parties prenantes locales. Les personnes et les communautés affectées par le projet ne doivent pas être désavantagées en déposant une plainte. 3. Les acteurs du projet doivent s'efforcer de répondre rapidement aux plaintes qu'ils reçoivent, en tenant compte des préoccupations et des besoins des personnes et des communautés affectées par le projet.	• La nouvelle loi n°2024-014 du 1er Juillet 2024 portant Code du travail dispose dans son article 382 que toutes les plaintes sur les conditions de travail reçues doivent être transférées à l'Inspection du Travail sauf celles qui se rapportent aux actes de violence basée sur le genre.	Avec différence Mécanisme de règlement des plaintes Principes de réponse Un mécanisme de règlement des plaints sera mis en place.

Source : Équipe d'étude

4.4 Analyse des alternatives

L'analyse comparative des alternatives est résumée ci-dessous.

4.4.1 Comparaison des alternatives

Lors de la construction de la sous-station, le site de la sous-station existante sera utilisé, de sorte qu'aucune alternative pour l'emplacement de la sous-station elle-même ne sera envisagée. Cette fois-ci, nous avons décidé d'examiner les alternatives en ce qui concerne le plan de développement de l'approvisionnement en électricité et les itinéraires et méthodes de construction pour l'installation des lignes de connexion.

4.4.2 Plan de développement de l'approvisionnement en électricité

Deux plans ont été comparés pour le développement de l'approvisionnement en électricité : le Plan A, qui propose une configuration de transformateur à une seule banque pour la station TM-1 et la sous-station TM-2, connectée à un réseau de 35 kV, et le Plan B, qui propose une configuration de transformateur à deux banques uniquement pour la sous-station TM-2, avec TM-1 fonctionnant comme station de commutation connectée à un réseau de 20 kV. Le Plan A, bien que satisfaisant en termes d'efficacité, est inférieur au Plan B en ce qui concerne l'évaluation des aspects techniques tels que la stabilité de l'approvisionnement en électricité et la réduction des pertes, ainsi que les coûts et l'impact sur l'environnement social. Le Plan B, quant à lui, est supérieur au Plan A dans tous les critères d'évaluation.

D'après ces analyses, il a été conclu que le Plan B, qui prévoit une configuration de deux banques de transformateurs pour la sous-station TM-2, avec TM-1 fonctionnant comme station de commutation connectée à un réseau de 20 kV, est le plus approprié.

TABLEAU 4-5. ALTERNATIVES POUR LE PLAN DE DEVELOPPEMENT DE L'APPROVISIONNEMENT EN ELECTRICITE

Éléments	Plan A	Plan B	Option «sans le projet»
Contenu	• TM-1 et TM-2 sous-stations, tous deux avec une configuration de transformateur à une seule banque connectée en 35kV	• TM-2 sous-station uniquement avec une configuration de transformateur à deux banques, connectée en 20kV avec TM-1 comme station de commutation	• L'amélioration de la capacité d'approvisionnement en électricité, les coupures de courant, les fluctuations de tension et les baisses de tension ne seront pas résolues.
Effet bénéfique	◎	◎	×
	• Il n'y a pas de différence significative en termes d'amélioration de la capacité d'approvisionnement en électricité, car dans chaque cas, la capacité du transformateur est adaptée à la demande.	• Il n'y a pas de différence significative en termes d'amélioration de la capacité d'approvisionnement en électricité, car dans chaque cas, la capacité du transformateur est adaptée à la demande.	• Aucune amélioration technique n'est apportée.
Technologie	△	○	×

Éléments	Plan A	Plan B	Option «sans le projet»
	• Aucun des deux sous-stations n'est conçu avec la considération du concept N-1, et l'impact sur le réseau de Toamasina est plus important en cas d'arrêt d'un transformateur.	• Même en cas d'arrêt d'un transformateur, l'approvisionnement en électricité et la qualité de l'électricité peuvent être maintenus. Par rapport au Plan A, la dépendance à l'égard de la centrale diesel existante en cas d'accident dans la sous-station est moindre. • Comme la connexion entre les sous-stations TM-1 et TM-2 se fait par quatre circuits, il est possible de réduire les pertes de transmission par rapport au Plan A. De plus, en opérant les disjoncteurs pour modifier la configuration du réseau, il est également possible de reproduire la forme d'exploitation du Plan A (exploitation avec un transformateur par sous-station).	–
Coût	△	○	◎
	• Les sous-stations TM-1 et TM-2 ont des capacités nominales différentes, ce qui empêche de réaliser des économies grâce à l'uniformisation de la conception. De plus, la mutualisation des pièces de rechange n'est pas possible. • Le fait que TM-1 et TM-2 soient toutes deux des sous-stations complètes fait craindre une augmentation des coûts pour les dispositifs SCADA. • L'installation de murs de rétention d'huile pour les transformateurs dans les deux sous-stations entraînera une augmentation des coûts des travaux de génie civil.	• L'uniformisation de la capacité nominale des transformateurs permet de réaliser des économies de fabrication et d'exploitation. • En utilisant TM-1 comme station de commutation et en centralisant les fonctions de gestion de l'offre et de la demande dans la sous-station TM-2, les coûts peuvent être réduits (cohérence avec l'actuelle gestion de l'offre et de la demande). • En installant les murs de rétention d'huile pour les transformateurs dans une seule sous-station, les coûts peuvent être réduits par rapport au Plan A.	Aucun coût de mise en place n'est nécessaire.
Environnement naturel	○	○	◎
	• L'abattage d'arbres dans la sous-station TM-2 et la coupe des branches le long de la ligne de connexion seront nécessaires, mais il n'y a pas de différence entre le Plan A et le Plan B à cet égard.	• L'abattage d'arbres dans la sous-station TM-2 et la coupe des branches le long de la ligne de connexion seront nécessaires, mais il n'y a pas de différence entre le Plan A et le Plan B à cet égard.	Aucun impact supplémentaire sur l'environnement naturel.
Environnement social	△	○	△
	• Le transformateur, source de bruit, serait installé à la sous-station TM-1, qui est plus	• Bien que des commerces se trouvent à proximité de la sous-station TM-2, il est	Bien qu'il n'y ait aucun impact lié aux travaux sur l'environnement

Éléments	Plan A	Plan B	Option «sans le projet»
	proche des résidences et des commerces, ce qui pourrait avoir un impact sonore plus important qu'à TM-2. • La sous-station TM-1 est proche des résidences et des commerces, et la superficie du site est limitée, ce qui complique légèrement l'installation des équipements de sécurité et de prévention des électrocutions. • L'impact sur les habitants dû à la pose des lignes de connexion est préoccupant, mais il n'y a pas de différence entre le Plan A et le Plan B.	possible de maintenir une certaine distance avec les limites du site, réduisant ainsi l'impact sonore. • Une surface de terrain suffisante est disponible à la sous-station TM-2, ce qui rend la mise en place des mesures de sécurité et de prévention des électrocutions plus facile par rapport au Plan A. • L'impact sur les habitants dû à la pose des lignes de connexion est préoccupant, mais il n'y a pas de différence entre le Plan A et le Plan B.	social, les coupures de courant et les fluctuations de tension restent une préoccupation.
Évaluation	△	○	×
	Bien qu'il soit évalué de la même manière que le Plan B en termes d'effets bénéfiques et d'environnement naturel, il est inférieur au Plan B dans tous les autres aspects.	Le Plan B surpasse le Plan A dans tous les critères d'évaluation. Par conséquent, le Plan B est recommandé.	Bien qu'il n'y ait pas d'impact sur l'environnement naturel et social lié aux travaux, les risques pour les activités socio-économiques et les services publics ne sont pas réduits.

Source : Equipe d'étude préparatoire

4.4.3 Trajet de la ligne de connexion

En ce qui concerne le trajet de la ligne de connexion, le premier itinéraire proposé par JIRAMA à un stade initial est considéré comme l'alternative 1, tandis que l'itinéraire proposé par JIRAMA lors de l'enquête sur le terrain est considéré comme l'alternative 2. Le tracé des alternatives est illustré à la figure 4-2, et leur situation respective est illustrée par les photos 4-1. L'alternative 1 suit un tracé presque linéaire reliant les deux sous-stations TM1 et TM2, avec une distance totale d'environ 2,8 km, soit environ 0,7 km de moins que l'alternative 2, qui mesure environ 3,5 km.

Dans le cas où ce projet ne serait pas mis en œuvre, les impacts sur l'environnement social, tels que l'acquisition de terrains et le déplacement des résidents, seraient évités, et il n'y aurait pas non plus d'impact sur l'environnement naturel. En revanche, les installations de transmission et de distribution d'électricité nécessaires pour répondre à l'approvisionnement en électricité dans la ville de Toamasina ne seraient pas rénovées, ce qui compromettrait la stabilité de l'approvisionnement en électricité à l'avenir.

Le tracé de l'alternative 1 traverse une route étroite non pavée, ce qui rend nécessaire l'installation des poteaux électriques sur des terrains privés dans certaines zones, car il est difficile de les installer sur les routes publiques. Cela pourrait entraîner de nombreux déplacements physiques de résidents, ce qui pose des préoccupations quant à l'impact important sur l'environnement social. De plus, comme les lignes de distribution existantes se trouvent de chaque côté de la route, il sera finalement nécessaire de retirer ces poteaux

et de les réinstaller sur les mêmes poteaux que la nouvelle ligne de connexion. Par conséquent, l'alternative 1 présente un impact important sur l'environnement social, des coûts élevés et un risque de prolongation de la durée des travaux.

L'alternative 2 suit principalement des routes pavées, et comme ces routes sont relativement larges, il est possible d'installer la plupart des poteaux électriques sur les trottoirs. Bien que la ligne de connexion de l'alternative 2 passe à côté d'un marché, ce qui pourrait affecter certains commerces, il est prévu que seuls quelques magasins soient temporairement affectés au point de rendre leur activité difficile.

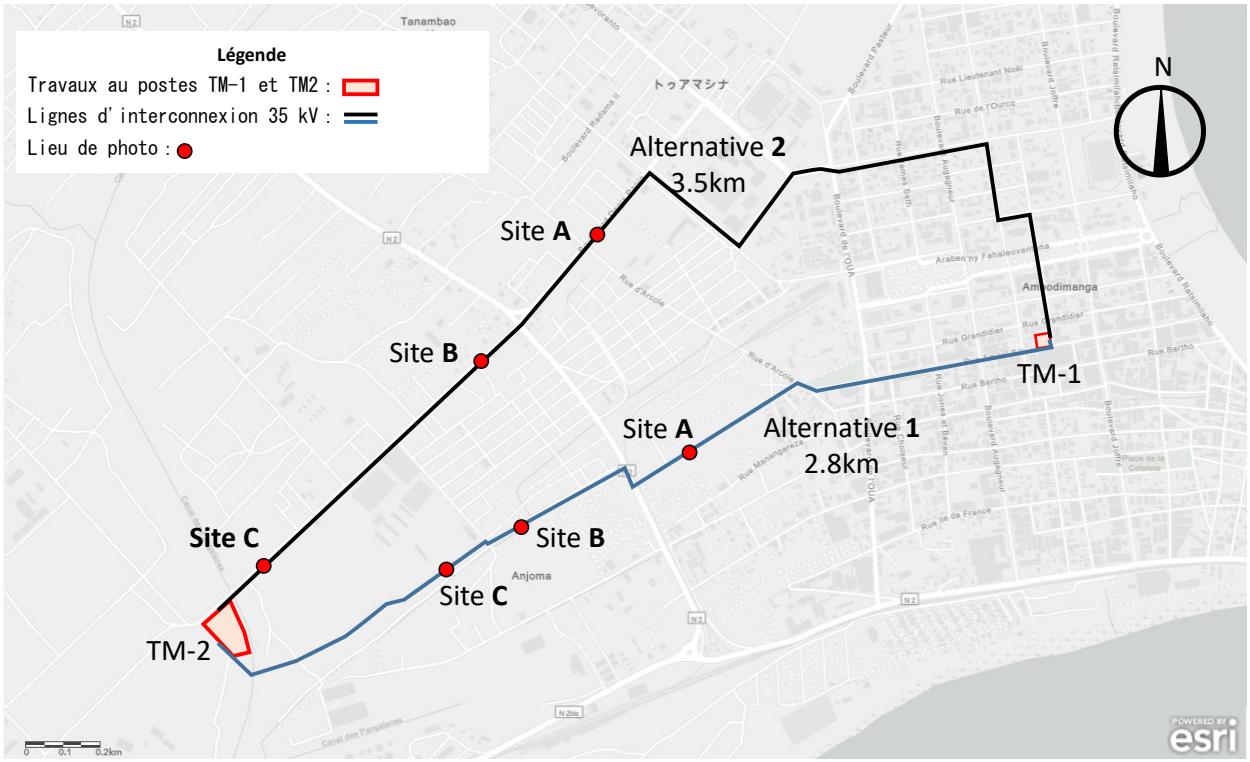
À la lumière de ces analyses, il a été conclu que l'option alternative 2 est la plus appropriée, en particulier parce qu'elle minimise les impacts sur l'environnement social.

TABLEAU 4-6. ALTERNATIVES CONCERNANT LE TRACE DES LIGNES DE CONNEXION

Éléments	Alternative 1 Itinéraire proposé par JIRAMA lors de la phase initiale	Alternative 2 Itinéraire proposé par JIRAMA lors de l'enquête sur le terrain	Option de ne pas réaliser le projet
Distance	Environ 2,8 km	Environ 3,5 km	0 km
Impact bénéfique pour les consommateurs existants	◎	◎	×
	Des améliorations en termes de stabilité et d'efficacité de l'approvisionnement en électricité, ainsi que la réduction des pannes, des fluctuations de tension et des pertes de transmission sont attendues.	Des améliorations en termes de stabilité et d'efficacité de l'approvisionnement en électricité, ainsi que la réduction des pannes, des fluctuations de tension et des pertes de transmission sont attendues.	Les pannes de courant, les fluctuations de tension et les baisses de tension ne seront pas améliorées.
Technologie	△	△	×
	Dans certaines sections, des lignes électriques existantes se trouvent de chaque côté de la route, nécessitant le remplacement des poteaux, ce qui pourrait prolonger le temps de construction. De plus, de nombreuses routes ne sont pas pavées, ce qui pourrait retarder les mouvements des véhicules de construction, prolongeant ainsi la durée du projet.	Dans certaines sections, il sera nécessaire de déplacer les lignes électriques existantes avant de construire la nouvelle ligne d'interconnexion. De plus, certains poteaux existants devront être retirés après l'installation des nouveaux.	—
Coût	△	△	◎
	Bien que la distance de la ligne d'interconnexion soit d'environ 0,7 km plus courte que celle de l'Alternative 2, permettant des économies sur les matériaux tels que les poteaux et les câbles, la relocalisation prévue des résidents nécessitera des coûts de compensation importants. De plus, dans certaines sections où des lignes électriques existantes se trouvent de chaque côté de la route, le remplacement des	La distance étant d'environ 0,7 km plus longue que l'Alternative 1, les coûts seront plus élevés. Cependant, l'impact sur la relocalisation des résidents est limité, minimisant ainsi les coûts de compensation.	Il n'y aura aucun coût d'aménagement.

Éléments	Alternative 1 Itinéraire proposé par JIRAMA lors de la phase initiale	Alternative 2 Itinéraire proposé par JIRAMA lors de l'enquête sur le terrain	Option de ne pas réaliser le projet
	poteaux engendrera des coûts supplémentaires.		
Environnement Naturel	△	○	◎
	L'abattage des arbres sur les terres publiques sera nécessaire, et dans les zones où la largeur de la route est étroite, des arbres privés pourraient également devoir être abattus.	L'abattage des arbres sur les terres publiques sera nécessaire, mais l'abattage des arbres privés sera minimisé.	Il n'y aura aucun impact sur l'environnement naturel.
Environnement Social	×	△	△
	Les routes étroites et l'installation de lignes d'interconnexion dans les zones résidentielles entraîneront des déplacements importants de résidents dans certaines régions.	La ligne d'interconnexion traversera une zone en bordure de marché, affectant certains commerces, mais le nombre de relocalisations de résidents sera minimisé.	Il n'y aura aucun impact environnemental social dû aux travaux de construction, mais les effets des pannes de courant et des fluctuations de tension restent préoccupants.
Évaluation	×	△	×
	En raison de l'impact social significatif des relocalisations résidentielles, cette option n'est pas recommandée.	L'impact social des relocalisations résidentielles est minimisé, ce qui fait de cette option la plus recommandée.	Il n'y aura pas d'impact environnemental naturel ou social lié aux travaux de construction, mais les risques pour les activités socio-économiques et les services publics ne seront pas réduits.

Source : Equipe d'étude préparatoire



Source : Equipe d'étude préparatoire

FIGURE 4-2. TRACES DES LIGNES DE CONNEXION POUR CHAQUE ALTERNATIVE

ALTERNATIVE 1 : POINT A

ALTERNATIVE 2 : POINT A (MARCHE)

ALTERNATIVE 1 : POINT B

ALTERNATIVE 2 : POINT B

ALTERNATIVE 1 : POINT C

ALTERNATIVE 2 : POINT C

PHOTO 4-1. ÉTAT DES DIFFERENTS POINTS SUR LES TRACES DES ALTERNATIVES PROPOSEES

4.4.4 Méthode de construction de la ligne de raccordement

En tant qu'alternatives pour la méthode de construction de la ligne de raccordement, une comparaison complète a été effectuée à partir des perspectives des avantages pour les utilisateurs existants, des coûts, de l'impact sur l'environnement naturel, et de l'impact sur l'environnement social. Cette comparaison inclut plusieurs options, telles que l'option de ne pas réaliser le projet, l'utilisation de pylônes, de poteaux électriques, de câbles souterrains, ainsi que la combinaison de poteaux électriques et de câbles souterrains. Les résultats de cette comparaison des alternatives sont présentés dans le **Tableau 4-7.** Alternatives pour la méthode de construction des lignes de connexion.

Concernant les pylônes (alternative 1), l'impact sur l'environnement social, notamment en termes d'acquisition de terrains et de déplacement des résidents, est préoccupant en raison de la superficie nécessaire pour la base des pylônes. De plus, des impacts sur l'environnement naturel, tels que l'abattage d'arbres, ainsi qu'une augmentation des coûts liés à la construction des fondations et des pylônes eux-mêmes, sont à prévoir. Par ailleurs, étant donné la proximité de la mer et les conditions climatiques pluvieuses de la région, la corrosion des métaux pourrait affecter la solidité des pylônes, ce qui est également une source d'inquiétude.

En ce qui concerne les poteaux électriques (alternative 2), bien qu'il existe des préoccupations quant aux impacts sur l'environnement naturel, tels que les effets sur les nappes phréatiques et l'abattage d'arbres dû à l'installation de lignes aériennes, la superficie réduite des fondations entraîne un impact moindre sur l'environnement social, notamment en ce qui concerne l'acquisition de terrains et le déplacement des résidents.

Les câbles souterrains (alternative 3), bien que les impacts sur les nappes phréatiques et l'abattage d'arbres soient réduits, il existe la possibilité que les racines des arbres soient coupées. De plus, dans les régions à fortes précipitations, le creusement pourrait entraîner une pollution de l'eau par les sédiments, affectant ainsi l'environnement naturel. Même si des lignes aériennes existent déjà, l'enfouissement des câbles permet de poser ces derniers sur le même tracé que les lignes aériennes. Cependant, le creusement nécessaire entraîne un impact important sur les infrastructures et les résidents locaux, et les coûts sont généralement plus élevés par rapport aux lignes aériennes. De plus, les travaux de creusement pour traverser les routes peuvent perturber la circulation des véhicules pendant une longue période, ce qui soulève des préoccupations quant aux impacts sur le

trafic local. Du point de vue de la maintenance, il est également préoccupant que la réparation des câbles souterrains en cas de défaillance prenne plus de temps que celle des lignes aériennes en raison de la nécessité de creuser pour accéder aux câbles.

En outre, il est également possible d'envisager une combinaison de poteaux électriques et de câbles souterrains, avec certaines sections utilisant des poteaux et d'autres des câbles souterrains (alternative 4). Cependant, l'installation de câbles souterrains nécessite toujours des travaux de creusement, ce qui engendre des coûts supplémentaires, en plus des préoccupations liées à la difficulté de la maintenance. De plus, aux points de transition entre les câbles souterrains et les poteaux, un espace de terrain supplémentaire est nécessaire. Comme pour l'alternative 3, les sections avec câbles souterrains présentent également un impact considérable sur l'environnement social, notamment pour les résidents et la circulation.

Par conséquent, l'adoption des poteaux électriques (alternative 2) sera envisagée pour ce projet.

TABLEAU 4-7. ALTERNATIVES POUR LA METHODE DE CONSTRUCTION DES LIGNES DE CONNEXION

Éléments	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3	Alternative 4	Option de ne pas réaliser le projet
Supports	Tour en acier	Poteaux en béton	Câbles souterrains	Combinaison de poteaux électriques et de câbles souterrains	Ne pas installer la ligne de connexion
Structure et méthode de construction	Il s'agit d'une tour en acier à quatre pieds. Aucun engin de forage spécial n'est nécessaire.	Il s'agit de poteaux en béton d'une hauteur d'environ 15 à 19 mètres, installés par excavation mécanique ou manuelle et mis en place à l'aide d'une grue. Si le sol est constitué de roche dure, un équipement de forage spécial peut être nécessaire pour la construction des fondations.	Pour enterrer les câbles à environ 1 mètre de profondeur, il est nécessaire de creuser le sol. Même en présence de lignes aériennes existantes, il est possible de les poser le long du même tracé, à la fois en surface et en souterrain.	Selon les zones, une combinaison de poteaux électriques et de câbles souterrains est utilisée. Des terrains sont nécessaires à la transition entre la partie souterraine et la partie aérienne.	–
Effets bénéfiques pour les utilisateurs existants	◎	◎	◎	◎	×
	L'amélioration de la stabilité de l'alimentation électrique et de l'efficacité, ainsi que la réduction des pertes de transmission et de distribution d'électricité, sont attendues grâce à la réduction des pannes et des fluctuations de tension.	L'amélioration de la stabilité de l'alimentation électrique et de l'efficacité, ainsi que la réduction des pertes de transmission et de distribution d'électricité, sont attendues grâce à la réduction des pannes et des fluctuations de tension.	L'amélioration de la stabilité de l'alimentation électrique et de l'efficacité, ainsi que la réduction des pertes de transmission et de distribution d'électricité, sont attendues grâce à la réduction des pannes et des fluctuations de tension.	L'amélioration de la stabilité de l'alimentation électrique et de l'efficacité, ainsi que la réduction des pertes de transmission et de distribution d'électricité, sont attendues grâce à la réduction des pannes et des fluctuations de tension.	L'amélioration des pannes, des fluctuations de tension et de la chute de tension ne sera pas réalisée.
Coût	×	△	×	△	◎
	Le coût du socle et de la structure en acier est élevé, ce qui entraîne des coûts de maintenance élevés. De plus, la corrosion de la tour due aux vents marins et aux pluies peut engendrer des coûts supplémentaires pour le remplacement de la structure.	Le coût est inférieur à celui des tours en acier. Cependant, s'il y a des formations rocheuses dures, des coûts supplémentaires peuvent être encourus en raison de la nécessité d'un équipement de forage spécial.	L'enfouissement des câbles nécessite d'importants travaux d'excavation, ce qui entraîne des coûts de construction élevés. De plus, les réparations et les inspections en cas de défaillance nécessitent également des travaux d'excavation, ce qui augmente les coûts.	Le coût de l'enfouissement des câbles est élevé, mais celui de l'installation des poteaux est réduit.	Aucun coût d'installation.
Environnement naturel	△	△	△	△	◎
	L'abattage d'arbres situés sur des terrains publics est nécessaire. La profondeur de la	L'abattage d'arbres situés le long du tracé des lignes est nécessaire. Pour garantir la	L'abattage des arbres est potentiellement moins nécessaire qu'avec les	Dans les zones où des poteaux sont installés, l'impact sur la nappe phréatique et l'abattage	Aucun impact sur l'environnement naturel.

Éléments	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3	Alternative 4	Option de ne pas réaliser le projet
	structure de base est d'environ 1,7 mètre, ce qui a un impact moindre sur la nappe phréatique par rapport à l'alternative 2.	stabilité des poteaux, une profondeur d'environ 2,7 mètres est requise, ce qui pourrait avoir un impact sur la nappe phréatique.	alternatives 1 et 2, mais il peut être nécessaire de couper les racines des arbres qui gênent l'installation. La profondeur d'enfouissement des câbles varie de 0,6 à 1,2 mètre, ce qui réduit l'impact sur la nappe phréatique par rapport aux alternatives 1 et 2. Cependant, dans les zones à fortes précipitations, il existe un risque élevé que les sédiments d'excavation soient emportés par la pluie, provoquant une pollution de l'eau.	des arbres est une préoccupation. Dans les zones où les câbles sont enterrés, l'impact sur la nappe phréatique est moindre par rapport à l'enfouissement des poteaux, et il est possible d'éviter d'enterrer les câbles directement sous les arbres, ce qui réduit l'abattage des arbres par rapport aux poteaux. Cependant, il peut être nécessaire de couper les racines des arbres qui gênent l'installation.	
Environnement social	×	○	×	△	△
	La superficie du socle de la tour est plus grande que celle de l'alternative 2, rendant l'acquisition du terrain pour la construction plus difficile. De plus, la durée de construction est plus longue que celle de l'alternative 2, et l'impact sur le paysage local est plus important.	La superficie des fondations est plus petite que celle des tours en acier, et la durée des travaux est relativement courte par rapport aux autres alternatives.	Bien qu'il n'y ait pas d'impact visuel lors de l'utilisation, les travaux d'enfouissement des câbles ont un impact plus important sur les résidents et le trafic que les alternatives 1 et 2.	Dans les zones où les câbles sont enterrés, il y aura un impact sur les résidents locaux et le trafic, mais dans les zones où des poteaux sont installés, cet impact est moindre.	Bien qu'il n'y ait pas d'impact lié aux travaux de construction, les pannes de courant et les fluctuations de tension restent préoccupantes.
Évaluation	×	○	×	△	×
	Les aspects liés aux coûts, à l'environnement naturel et à l'environnement social présentent des impacts négatifs significatifs.	Bien que des impacts négatifs sur l'environnement naturel soient présents, cette alternative est favorable en termes de coûts et d'impacts sociaux.	Cette alternative présente des impacts négatifs en termes de coûts et d'effets sociaux, mais elle est bien évaluée pour ses effets sur l'environnement naturel.	La combinaison de poteaux électriques et de câbles souterrains permet de réduire l'impact à la fois sur l'environnement naturel et l'environnement social.	Bien qu'il n'y ait pas d'impact des travaux sur l'environnement naturel et social, les risques pour les activités socio-économiques et les services publics ne seront pas réduits.

Source : Equipe d'étude préparatoire

5 ANALYSE DES IMPACTS

5.1 Cadrage

Le **Tableau 5-1** présente la matrice pour le cadrage qui indique les points à contrôler dont les impacts seront prédictibles ou ne pourront pas être identifiés. En plus, concernant les points à contrôler indiqués dans la Matrice pour le cadrage, le **Tableau 5-2** mentionne les éléments et la méthodologie pour les études de référence.

TABLEAU 5-1. MATRICE DE CADRAGE

Élément	Contrôles à assurer			Commentaires
	Points à contrôler	Avant et pendant les travaux	Après la mise en service	
Mesures anti-pollution	Qualité de l'air	✓	–	**Pendant les travaux :** Il est prévu que les émissions de gaz et les poussières dues au fonctionnement des engins de construction et à la circulation des véhicules de chantier seront temporairement générées. **Après la mise en service :** Aucune émission de gaz n'est prévue.
	Qualité de l'eau	–	–	**Pendant les travaux :** Pas d'effluents liquides durant et après les travaux les travaux. **Après la mise en service :** Les postes électriques ne rejetteront pas d'effluents liquides dans le Canal
	Pollution du sol	✓	✓	**Avant les travaux :** Les déchets accumulés avant le projet peuvent polluer le sol (transformateurs usagés, autres) **Pendant les travaux :** Utilisation limitée de substances dangereuses et de produits chimiques pendant les travaux de construction, mais risque de contamination du sol par les peintures utilisées pendant les travaux de peinture, etc. **Après la mise en service :** Des fuites de liquide diélectrique sont possibles, pouvant entraîner une pollution du sol.
	Déchets	✓	✓	**Pendant les travaux :** Il est prévu que ses déblais issus des travaux et les débris provenant de la démolition des structures existantes seront générés. **Après la mise en service :** Des pièces usagées seront générées avec le temps.
	Bruit et vibrations	✓	–	**Pendant les travaux :**

Élément	Contrôles à assurer			Commentaires
	Points à contrôler	**Avant et pendant les travaux**	**Après la mise en service**	
				Le fonctionnement des engins de construction provoque temporairement des bruits additionnels. **Après la mise en service :** Seuls des bruits de fonds de faible niveau sont prévus.
	Affaissement de sols	✓	-	**Pendant les travaux :** Des travaux d'excavation de 2m de profondeur sont prévus, pouvant provoquer l'affaissement de sol ne car le sol est sablonneux (selon les études géotechniques) **Après la mise en service :** Aucun affaissement de sol n'est susceptible de se produire.
	Mauvaises odeurs	-	-	**Pendant les travaux / Après la mise en service :** Aucune activité qui puisse générer de mauvaises odeurs n'est planifiée.
	Sédiments	✓	-	**Pendant les travaux /:** A Toamasina, du fait de la topographie, l'on ne constate pas de phénomènes de sédimentation. Dans le cadre du projet envisagé, aucune activité qui puisse causer un mécanisme de sédimentation n'est identifiée Par contre, comme les précipitations sont élevées, il existe un risque significatif que les sédiments d'excavation soient emportés par la pluie, provoquant une pollution de l'eau. **Après la mise en service** Aucune excavation ou drainage important n'est envisagé.
Environnement naturel	Zones protégées	-	-	**Pendant les travaux / Après la mise en service :** Aucune zone protégée ne se trouve dans les sites du projet ni dans leurs environs.
	Écosystème	-	-	**Pendant les travaux :** Des élagages de gros arbres sont prévus mais ne risquent pas de générer des partes de biodiversité ne sont pas prévus. **Après la mise en service :** Des élagages de gros arbres sont prévus de temps en temps pour éviter des courts-circuits.
	Hydrologie	-	–	**Pendant les travaux :** Les travaux pouvant affecter l'hydrologie ne sont pas prévus. **Après la mise en service :** Les opérations pouvant affecter l'hydrologie ne sont pas prévues.

Élément	Contrôles à assurer			Commentaires
	Points à contrôler	Avant et pendant les travaux	Après la mise en service	
	Topographie et géologie	-	-	**Pendant les travaux / Après la mise en service :** Une activité risquerait d'affecter la topographie et la géologie n'est pas prévue.
Environnement social	Acquisition de terres et réinstallation	✓	-	**Avant les travaux :** Les poteaux seront implantés dans l'emprise des routes qui sont du domaine public . Cependant, il y a des occupants illicites de certains trottoirs, ce qui impliquera des opérations de réinstallation, etc. Pour le poste de commutation TM-1, une famille d'employés de la JIRAMA y réside, mais elle a déjà accepté de déménager et recevra une indemnité de logement de la JIRAMA avant le déménagement, ce qui réduira l'impact. **Pendant les travaux :** Pas de travaux qui puissent impliquer l'acquisition de terres et aucune réinstallation n'est prévue. **Après la mise en service :** Pas de travaux qui puissent impliquer l'acquisition de terres.
	Groupes sociaux vulnérables	✓		**Pendant les travaux :** La plupart des vendeurs de rue sont des ménages à faibles revenus et son économiquement vulnérables. La suspension temporaire de leurs activités peut les impacter négativement. **Après la mise en service :** Le projet permettra d'améliorer l'accès à l'électricité et de nouveaux branchements sur le réseau pourront être faits. En conséquence, il est attendu que les conditions de vie des ménages à faibles revenus, y compris les groupes sociaux vulnérables, seront améliorées.
	Minorités ethniques et peuples autochtones	-	-	**Pendant les travaux :** Aucun impact y afférent n'est prédit. **Après la mise en service :** Aucun impact y afférent n'est prédit.
	Vie et moyens de subsistance	-	-	**Pendant les travaux :** Étant donné que les travailleurs de construction seront recrutés dans la zone environnante du site du projet, il est attendu que l'emploi, les moyens de subsistance et l'économie y seront améliorés. **Après la mise en service :** Le projet améliorera les conditions de l'approvisionnement en électricité de la ville, ce qui aura des impacts positifs sur les activités économiques et la vie de la population locale.

Élément	Contrôles à assurer			Commentaires
	Points à contrôler	**Avant et pendant les travaux**	**Après la mise en service**	
	Utilisation du sols *versus* Ressources géographiques	-	-	**Pendant les travaux :** Les poteaux électriques seront installés dans l'emprise des trottoirs : sur une partie de la ligne, ces trottoirs sont occupés par des vendeurs : il n'y aura pas de changement dans l'occupation du sol mais. **Après la mise en service :** Les utilisations du sol reviendra à son état d'avant le projet.
	Utilisations de l'eau	–	–	**Pendant les travaux :** Les besoins en eau se limiteront à l'eau de gâchage du béton. Ce qui ne risque pas de perturber les utilisations de l'eau chez les communautés riveraines. **Après la mise en service :** Rien qui s'y rapporte à part les besoins sanitaires.
	Infrastructures sociales et services sociaux existants	✓	-	**Pendant les travaux :** Les travaux de construction de la ligne peut avoir des impacts sur le trafic local, tel que des embouteillages, etc. Des coupures de courant temporaires peuvent survenir en raison de travaux de construction sur les lignes d'interconnexion. **Après la mise en service :** Non.
	Organisation sociale telles que les relations sociales entre la capitale et les organes locaux de décision …)	-	-	Le projet ne risque pas de changer l'organisation sociale
	Répartition inégale des dommages et des avantages	-	-	Le projet ne risque pas de causer une répartition inégale des dommages et des avantages
	Conflits d'intérêts dans la zone d'activité	-	-	Le projet n'est pas susceptible de causer des risques de conflits d'intérêts au sein des communautés concernées
	Patrimoine culturel	-	-	**Pendant les travaux :** Il n'existe pas de patrimoine culturel au site du projet et à ses environs. Cependant, en cas de découverte fortuite de vestiges culturels durant les excavations, il faudra

Élément	Contrôles à assurer			Commentaires
	Points à contrôler	Avant et pendant les travaux	Après la mise en service	
				suspendre les travaux et gérer lesdits vestiges avec les Autorités **Après la mise en service :** Rien
	Paysage	-	-	**Pendant les travaux / Après la mise en service :** Une activité qui change le paysage n'est pas prévue.
	Genre et Développement	-	-	**Pendant les travaux :** Aucune activité n'est susceptible d'accentuer les inégalités liées au genre. **Après la mise en service :** Les femmes et les enfants feront partie des bénéficiaires : amélioration des conditions de vie des ménages, amélioration de la sécurité physique, autres …
	Droit de l'Enfant	✓	-	Les travaux prévus ne peuvent pas impliquer des enfants. Par contre, au niveau de la carrière pour produits rocheux, cela peut être possible
	VIH/Sida et autres maladies contagieuses	-	-	Étant donné que les travailleurs sont essentiellement employés par des résidents locaux dans la région de Toamasina et qu'aucun logement n'est nécessaire pour les travailleurs, l'impact sur les maladies infectieuses est très limité.Après les travaux, aucun risques additionnel y afférent ne sera à craindre.
	Conditions de travail	✓	✓	**Pendant les travaux :** Il y a des risques d'accidents pour les travailleurs pendant les travaux. Il est donc nécessaire de respecter les normes sécuritaires du travail concernant l'emploi et le travail au chantier. **Après la mise en service :** L'exploitation des postes électriques sera assurée par du personnel technique de la JIRAMA. Des risques d'accidents pour les travailleurs sont possibles.
Autres	Accidents	✓	✓	**Pendant les travaux :** Il y a des risques d'accidents pour les travailleurs pendant les travaux. Il est donc nécessaire de respecter les normes sécuritaires sur le travail **Après la mise en service :** L'exploitation des postes électriques sera assurée par du personnel technique de la JIRAMA. Des risques d'accidents technologiques sont possibles (électrisation, électrocution, chutes, travaux en hauteur …)
	Impacts transfrontalier	-	-	**Pendant les travaux :**

Élément	Contrôles à assurer			Commentaires
	Points à contrôler	Avant et pendant les travaux	Après la mise en service	
	s et changement climatique			Des gaz à effet de serre seront émis par les engins de construction et les véhicules de chantier, mais les émissions seront limitées et n'auront ni d'impacts transfrontaliers ni d'impacts sur le changement climatique. **Après la mise en service :** Aucune activité pouvant entraîner des impacts transfrontaliers ni sur le changement climatique n'est prévue.

Source : Équipe d'étude de la JICA

Remarques : « ✓ » signifie que le projet peut avoir un certain impact (positif ou négatif) ou que l'impact ne peut pas être identifié lors du cadrage, et « - » signifie qu'il n'y pas d'impact prédictible.

TABLEAU 5-2. TABLEAU RECAPITULATIF DES ELEMENTS ET DE LA METHODOLOGIE POUR L'ETUDE DE REFERENCE

No.	Points à contrôler	Éléments à étudier	Méthodologie pour l'étude
1	Qualité de l'air	• Confirmation des données secondaires sur la pollution de l'air dans la ville de Toamasina • Identification de la nature et de la portée de la pollution de l'air généré et de ses impacts pendant les travaux	• Enquête sur la base de la documentation • Enquête de terrain • Confirmation du plan des travaux de construction • Confirmation des normes d'émission
3	Pollution du sol	Avant les travaux : • Trouver des solutions pour les déchets déjà accumulés avant le projet (Site TM1) Après la mise en service : • Des fuites de liquide diélectrique sont possibles, pouvant entraîner une pollution du sol.	• Préparation d'un Plan de gestion des déchets • Affichage de la procédure d'appoint de liquides diélectrique • Qualification techniques des reponsables
4	Déchets	• Confirmation de l'emplacement du site d'élimination des déchets • Identification de la nature et de la portée des déchets prévus et de leurs impacts pendant les travaux	• Enquête de terrain • Confirmation du plan des travaux de construction
5	Bruits et vibrations	• Prévision des bruits et vibrations générés pendant les travaux et identification de la nature et de la portée de leurs impacts	• Enquête de terrain • Confirmation du plan des travaux de construction • Confirmation des normes relatives aux

No.	Points à contrôler	Éléments à étudier	Méthodologie pour l'étude
			bruits et vibrations
6	Affaissement du sol	Pendant les travaux : • Protection des talus durant les excavations	• Contrôle de la protection des talus
8	Sédiments	Pendant les travaux : • Collecte des information sur les canalisations existantes, les équipements souterrains … • Stockage des déblais sur une aire stable • Marquage en surface des tracés des tronçons de ligne souterraine	• Enquêtes et Cartographie • Surveillance des stocks de déblais • Contrôle des marquages
		Durant les travaux d'entretien / réparation : • Stockage des déblais sur une aire stable	• Surveillance du stockage des déblais
13	Acquisition de terres et réinstallation	• Identification des possibilités et de l'envergure, etc., de l'acquisition de terre et des opérations de réinstallation	• Investigations sur terrain • Enquêtes socio-économiques sur les PAPs : biens et activités économiques impactées
14	Groupes sociaux vulnérables	• Identification de la situation des commerçants à faibles revenus	• Enquête sur la situation
19	Infrastructures sociales et services sociaux existants	• Trafic sur les voies publiques le long desquelles les travaux d'installation de la ligne seront mis en œuvre • Identification de la nature et de la portée des impacts prévus pendant les travaux • Étendue et durée des pannes	• Enquête de terrain • Confirmation du plan des travaux de construction
26	Droit des enfants	• Travail des enfants au niveau de la carrière pour produit rocheux	• Enquêtes et suivi
28	Conditions de travail	• Identification de la nécesité des mesures de sécurité, etc., pendant les travaux	• Confirmation du plan des travaux de construction • Confirmation des normes du travail
29	Accidents	**Pendant les travaux :** • Risques d'accidents de travail durant les travaux	• Inventaire des activités • Registre légal • Identification des risques • Préparation d'un Plan « Hygiène – Sécurité – Environnement » • Mise en œuvre
		Après la mise en service : • Risques d'accidents de travail durant l'exploitation des installations, y compris l'entretien/réparation	• Démarche identique à celle ci-dessus • Y inclure les risques d'électrisation, d'électrocution, travaux en hauteur …)

Source : Équipe d'étude de la JICA

5.2 Résultats des études sur les considérations environnementales et sociales

5.2.1 Pollution de l'air

Des mesures de certains paramètres ont été réalisées. Globalement, la qualité de l'air est mauvaise, notamment durant les périodes sèches.

Les principales sources de pollution de l'air dans la commune urbaine de Toamasina sont, entre autres, les gaz émis par les véhicules, le brûlage à l'air libre de déchets solides, les poussières provenant des chantiers de construction et des voiries, cheminées des Centrales thermiques, autres.

En termes d'impacts causés pendant les travaux du présent projet, il est possible que se produisent des polluants atmosphériques tels que des gaz d'émission et de la poussière, en fonction de la mise en marche des engins de construction et de la circulation des véhicules de chantier. Ces impacts sont censés être limités en raison du caractère temporaire des travaux et du fait que les installations à construire ne sont pas de grande envergure. Selon la « loi sur la politique de gestion et de contrôle des pollutions industrielles » de Madagascar, il est conseillé de respecter les normes internationales pour le niveau de pollution atmosphérique, et c'est pour cette raison que les normes de la SFI seront employées pour le suivi durant les travaux.

En tant qu'impact possible pendant l'exploitation après livraison, il est nécessaire d'examiner l'éventualité d'une fuite de liquide diélectrique. Il est prévu d'utiliser une Huile d'isolation électrique[4] comme liquide diélectrique : il n'y aura pas décuvage durant les appoints en liquide diélectrique.

5.2.2 Pollution des sols

Les déchets tels que les transformateurs usagés sont laissés sur le site TM-1 et doivent être surveillés de près pour s'assurer qu'ils ne causent pas de contamination du sol lorsqu'ils sont enlevés. Si l'huile des transformateurs a imprégné le sol, l'impact sur la contamination du sol peut être réduit par des mesures telles que l'enlèvement et l'élimination de la terre végétale contaminée.

Pendant la construction, bien que l'utilisation de substances et de produits chimiques dangereux soit limitée, il existe un risque de contamination du sol par les peintures utilisées pendant les travaux de peinture et d'autres activités. En particulier, lors de la peinture des murs extérieurs dans les zones dépourvues de fondations en béton, les écoulements de peinture peuvent entraîner une contamination du sol. Par conséquent, l'impact sur la contamination du sol peut être réduit par des mesures telles que la pose de bâches pendant les travaux.

L'huile isolante des transformateurs peut entraîner une contamination du sol en raison de fuites. Comme le transformateur est installé sur une fondation en béton, l'huile qui fuit ne pénètre pas directement dans le sol, et un bac de rétention d'huile (piège à huile) sera installé sous le transformateur pour empêcher les fuites d'huile isolante dans le système extérieur. La détection précoce des fuites d'huile isolante est possible en vérifiant régulièrement la capacité de l'huile isolante et l'état de la fosse à huile.

[4] Le nom ne peut pas être divulgué car il s'agit d'un secret commercial

5.2.3 Déchets

Selon la section **2.2.2,** pendant les travaux sur le présent projet, il y aura principalement une production de 1 400m^3 de déblai excavé. La terre excavée durant l'érection des poteaux servira à combler les trous d'origine. La terre excédentaire (de faible volume) sera transportée vers un site d'élimination : la distance entre le chantier et le site de dépotage est d'environ 10 km sur la RN2.

En plus, afin de traiter correctement les déjections humaines des ouvriers du bâtiment pendant les travaux, il faudra installer un nombre suffisant de toilettes mobiles pour hommes / femmes séparément sur les sites de construction. Il est à noter que les ouvriers du bâtiment (entre 50 et 100 durant la phase de construction) seront recrutés principalement parmi la population locale, aucun camp de base pour hébergement de travailleurs ne sera installé et aucun déchet, y compris les déjections humaines, provenant de l'hébergement ne sera donc prévu.

Néanmoins, en termes d'impact possible pendant l'exploitation, il faut prendre la génération de déchets dont des pièces et transformateurs usagés.

Un Plan de gestion y afférents sera requis.

5.2.4 Bruits et vibrations

Les principales sources de bruits pendant les travaux du présent projet se rapportent au fonctionnement des engins lourds et véhicules de chantier (pelle mécanique, camions à benne, camion-grue …). Dans tous les cas, les bonnes pratiques telles que l'inspection et le contrôle réguliers des engins et véhicules de construction seront respectés.

A titre de rappel, il sera fait référence aux normes de la SFI pour le suivi.

Durant l'exploitation, il n'y aura pas de bruits ni de vibrations.

5.2.5 Affaissement du sol

Les résultats des études géologiques menées à TM-1 et TM-2 ont indiqué que le sol était sablonneux. Bien qu'il n'y ait pas de pompage, l'affaissement du sol lié aux travaux d'excavation peut être actif, car les fondations du bâtiment doivent être excavées d'environ 1,5 mètre. Par conséquent, l'ampleur de l'affaissement du sol doit être mesurée pendant les travaux d'excavation et des mesures doivent être prises en cas d'affaissement.

5.2.6 Sédiments

Toamasina ayant un climat de forêt tropicale humide, avec une tendance à la pluie continue pendant la saison des pluies, les sédiments excavés des fondations du bâtiment à TM-2 pourraient s'écouler dans le canal adjacent en raison de fortes pluies, ce qui pourrait affecter les sédiments de fond. L'impact peut donc être réduit par des mesures telles que l'éloignement des sédiments excavés du canal, le report des travaux d'excavation pendant les pluies continues et le transport des sédiments aussi rapidement que possible après l'excavation.

5.2.7 Acquisition de terre/réinstallation

Cette section sera traitée dans la « Partie 2. Acquisition de terres et réinstallation ». A titre de rappel, 167 commerçants de bord de rue devront suspendre temporairement leur commerce et un commerçant de meubles subira une perte d'environ 1*1.5m.

5.2.8 Personnes socialement vulnérables

Un tarif « social » est déjà appliqué par la JIRAMA pour les ménages vulnérables. En outre, avec l'amélioration de l'accès à l'électricité, des demandes actuellement en souffrance pourront être satisfaites.

En conséquence, l'exploitation des installations du présent projet permettra d'améliorer les conditions de vie de tous les ménages bénéficiaires, y compris les groupes de personnes à faibles revenus.

5.2.9 Infrastructures et services sociaux existants

Pendant les travaux, des impacts sur les trottoirs où seront érigés les poteaux apparaîtront. En outre, le trafic pourrait être temporairement perturbé, risquant ainsi d'entraîner des embouteillages. Il est donc nécessaire de bien planifier les travaux comme mesure pour atténuer la congestion routière, notamment au niveau du Quartier de Bazarikely. Par ailleurs, les parties de trottoirs abîmées seront remises en état.

5.2.10 Droit des enfants

À Madagascar, le travail des enfants dans les carrières est un problème social. Toutefois, dans le cadre de ce projet, il est envisagé d'éliminer le risque de travail des enfants, car les produits rocheux ne seront achetés qu'auprès de fournisseurs locaux disposant de permis environnementaux.

5.2.11 Conditions de travail

Les ouvriers travaillent quotidiennement sur des chantiers de construction. Cependant, le travail excessif et le travail dans des environnements difficiles peuvent affecter la santé des travailleurs. Par conséquent, l'impact sur l'environnement de travail peut être réduit en adhérant aux normes de travail de Madagascar et en assurant une bonne gestion des travailleurs, y compris des heures de travail et des congés. À Toamasina, où les précipitations sont particulièrement abondantes, il convient d'éviter de travailler à l'extérieur pendant les fortes averses.

Une bonne gestion de la main-d'œuvre est également nécessaire pour le personnel de la JIRAMA travaillant dans l'installation et pour le personnel de la JIRAMA effectuant des travaux de maintenance, même lorsque l'installation est en service

Durant l'exploitation des installations, les risques électriques (électrisation, électrocution, courts-circuits, foudre, autres) seront, également, potentiellement élevés. Les mêmes mesures s'appliqueront.

5.2.12 Accidents

Les travaux impliqueront à la fois des travaux de bâtiment, des travaux en hauteur, des manipulations électriques, autres.

Les risques sécuritaires impliquant des ouvriers pendant les travaux sont potentiellement élevés. Aussi, est-il impératif de prendre des mesures telles que la formation sur la sécurité et le port d'équipements de protection (EPI et EPC). De plus, il faut veiller à respecter les normes du travail de Madagascar et à assurer la gestion convenable de la main-d'œuvre comme les horaires de travail et les jours de congé.

Durant l'exploitation des installations, les risques électriques (électrisation, électrocution, courts-circuits, foudre, autres) seront, également, potentiellement élevés. Les mêmes mesures s'appliqueront. En outre, l'impact des incendies est réduit grâce à l'introduction et à l'inspection régulière des bouches d'incendie, qui constituent une contre-mesure contre les incendies.

5.3 Analyse des impacts. Mesures

5.3.1 Méthode d'évaluation des impacts

5.3.1.1 Méthodologie

Les impacts sont évalués en fonction des critères suivants :

a) **Nature de l'impact** : c'est une description de ce qui cause l'effet, ce qui sera affecté et comment il sera affecté.

TABLEAU 5-3. TYPES D'IMPACT

TYPE D'IMPACT	DÉFINITION
Positif	Un impact qui est considéré comme une amélioration par rapport à la base de référence ou qui introduit un changement positif.
Négatif	Un impact qui est considéré comme représentant un changement négatif par rapport à la base de référence, ou qui introduit un nouveau facteur indésirable.
Direct	Il s'agit d'un impact qui découle directement des activités qui font partie intégrante du projet envisagé (p.ex. les nouvelles infrastructures).
Indirect	Il s'agit d'un impact qui découle indirectement d'activités ne faisant pas explicitement partie du projet envisagé (par exemple, les changements de bruit dus à des changements dans le trafic routier ou ferroviaire résultant de l'exploitation du projet)
Induit	Il s'agit d'un impact qui est causé par un changement dans l'environnement du projet (par exemple, les opportunités d'emploi créées par les exigences de la chaîne d'approvisionnement)
Cumulatif	Ce sont des impacts qui résultent de la combinaison d'impacts multiples de projets existants, du projet envisagé avec des projets futurs.

b) **Etendue (E) physique** de l'impact **:** c'est la portée spatiale de l'impact.

c) **Durée (D)** de l'impact

d) **Réversibilité (R)** de l'impact : un impact est soit réversible, soit irréversible.

e) **Ampleur** de l'impact : c'est la magnitude **(M)** ou le degré d'intensité de l'impact.

f) **Probabilité d'occurrence** de l'impact **(P)** : elle estime la probabilité que l'impact se produise réellement.

g) **Importance (S) de l'impact :** Elle est déterminée par une synthèse des caractéristiques décrites ci-dessus et peut être évaluée comme faible, moyenne ou élevée. La signification est déterminée en combinant les critères ci-dessus selon la formule suivante :

Importance = (étendue + durée + réversibilité + ampleur) x probabilité

$[S = (E + D + R + M) \times P]$

Les pondérations de l'importance de chaque impact potentiel sont les suivantes :

TABLEAU 5-4 : PONDERATIONS DE L'IMPORTANCE DE L'IMPACT

Critères	Score	Description
Etendue	1	L'impact sera limité au site
	2	L'impact sera limité à la zone locale
	3	L'impact sera limité à la région
	4	L'impact sera national
	5	L'impact sera international.
Durée	1	Très courte durée (0 à 1 an)
	2	Courte durée (2 à 5 ans)
	3	Moyen terme (5-15 ans)
	4	À long terme (> 15 ans)
	5	Permanent.
Réversibilité	1	L'impact est immédiatement réversible
	3	L'impact est réversible dans les deux ans suivant la suppression de la cause ou du stress
	5	L'activité aura un impact qui sera, dans la pratique, permanent.
Ampleur	1	Mineure et n'aura pas d'impact sur les processus.
	2	Faible et aura un léger impact sur les processus.
	3	Modéré et entraînera la poursuite des processus, mais d'une manière modifiée.
	4	Élevé (les processus sont modifiés dans la mesure où ils cessent temporairement)
	5	Très élevé et entraîne la destruction complète des modèles et l'arrêt définitif des processus
Probabilité	1	Très improbable (n'aura probablement pas lieu)
	2	Improbable (une certaine possibilité, mais une faible probabilité)
	3	Probable (possibilité distincte)
	4	Très probable (le plus probable)

Critères	Score	Description
	5	Définie (l'impact se produira indépendamment de toute mesure de prévention)

TABLEAU 5-5 : SCORE GLOBAL VERSUS PONDERATION DES IMPACTS. CODES « COULEUR »

SCORE GLOBAL	COTE D'IMPORTANCE (NÉGATIVE)	COTE DE SIGNIFICATION (POSITIVE)	DESCRIPTION
< 30 points	**Faible**	**Faible**	L'impact n'aurait pas d'influence directe sur la décision de développer le projet envisagé dans la zone prévue.
31 - 60 points	**Moyenne**	**Moyenne**	L'impact pourrait influencer la décision de développer le projet dans la zone, à moins qu'il ne soit efficacement atténué.
> 60 points	**Elevée**	**Elevée**	L'impact aura une influence sur le processus de décision à développer le projet envisagé dans la zone identifiée.

L'importance de l'impact, sans mesures d'atténuation, sera évaluée selon le **Tableau 5-5** ci-dessus.

L'impact résiduel est ce qui reste après l'application des mesures d'atténuation et de gestion, et constitue donc le niveau d'impact final associé au développement du projet envisagé. Les impacts résiduels servent également à orienter les activités de gestion et de suivi pendant la mise en œuvre dudit projet et à vérifier que les impacts réels sont les mêmes que ceux prévus dans ce PGES.

h) **Statut :** est décrit comme étant soit positif, soit négatif, soit neutre

i) La mesure selon laquelle l'impact peut être **inversé**

j) La mesure selon laquelle l'impact peut entraîner une **perte irremplaçable** de ressources

k) La mesure selon laquelle l'impact peut être **atténué**.

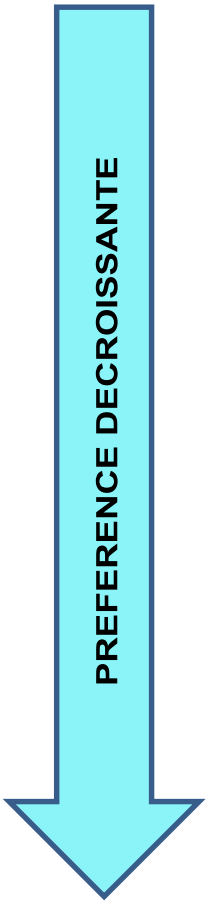
5.3.1.2 Hiérarchie des mesures

Selon la SP1 (Evaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux), il faut adopter une hiérarchie des mesures d'atténuation de manière à anticiper et éviter les impacts, ou lorsque ce n'est pas possible, atténuer le plus possible, et lorsque des impacts résiduels perdurent, à compenser les risques et les impacts auxquels sont confrontés les travailleurs, les Communautés affectées et l'environnement. Cela n'est pas en contradiction avec les dispositions juridiques nationales. Classiquement, cette hiérarchie des mesures est traduite selon l'ordre suivant :

- Evitement ;
- Minimisation et mitigation ;
- Restauration ; et
- En dernier recours : Compensation.

5.3.1.3 Atténuation de l’impact

L’application de la hiérarchie des mesures d'atténuation selon la section **5.3.1.2** aboutit aux résultats ci-après :



Éviter / Prévenir : L'évitement ou la prévention se réfère à l'examen des options en matière d'emplacement, de localisation, d'échelle, de disposition, de technologie et de phasage du projet afin d'éviter les impacts sur la biodiversité, les services écosystémiques associés et les personnes. C'est ce qu'on appelle "la meilleure option", mais il est reconnu que l'évitement ou la prévention n'est pas toujours possible.

Minimiser : La minimisation fait référence à la prise en compte d'alternatives dans l'emplacement, la localisation, l'échelle, la disposition, la technologie et le phasage du projet qui permettraient de minimiser les impacts sur la biodiversité, les services écosystémiques et les personnes. Selon la définition du PS1de la SFI, "les options acceptables pour réduire au minimum varieront et comprendront la réduction, la rectification, la réparation et/ou la restauration des impacts, selon le cas".

Réhabiliter / Restaurer : La réhabilitation se réfère à la prise en compte de la réhabilitation des zones où les impacts sont inévitables et des mesures sont prévues pour ramener les zones touchées à un état proche de la nature ou à une utilisation des terres convenue.

Compensation : La compensation consiste à envisager des mesures, en plus de la réhabilitation, pour compenser les effets négatifs résiduels sur les services écosystémiques de la biodiversité et sur les populations, après que tous les efforts ont été faits pour minimiser, mitiger sinon compenser les impacts.

5.3.2 Résultats de l'évaluation des impacts. Mesures et impacts résiduels

Sur la base de l'étude d'impact sur l'environnement, les résultats d'évaluation du projet sont recapitulés dans les tableaux ci-après :

5.3.2.1 Avant et durant les travaux de génie civil

■ **Préparation des travaux. Acquisition de terres et déplacement de population**

Source d'impacts	Impacts possibles Description de l'impact	Avant atténuation					Mesures proposées	Impacts résiduels				
		E	D	R	M	P		E	D	R	M	P
Acquisition de terres et opérations de réinstallation avant les travaux	Tensions possibles entre le projet et les commerçants • Avant les travaux : employé de la JIRAMA qui occupe TM-1 et qui devra libérer les lieux • Durant les travaux : 175 commerçants qui devront suspendre temporairement leurs activités	2	1	1	3	5	Préparer et mettre en œuvre un PAR avant le démarrage des travaux de génie civil	2	1	1	2	2
Importance de l'impact		**35 Moyenne**						**12 Faible**				

■ **Travaux**

- Emissions atmosphériques

Source d'impacts	Impacts possibles	Avant atténuation					Mesures proposées	Impacts résiduels				
		E	D	R	M	P		E	D	R	M	P
Travaux	Emissions de gaz à effet de serre **Pendant les travaux :** • En fonction de la mise en marche des engins de construction et de la circulation des véhicules sur le site, il y aura de faibles émissions de gaz	5	4	3	1	1	• Assurer un bon entretien des engins de construction et des véhicules de chantier.	5	4	3	1	1
Importance des impacts		**13 Faible**						**13 Mineure**				
Travaux	Altération de la qualité de l'air **Pendant les travaux :** • En fonction de la mise en marche des engins de construction et de la circulation des véhicules sur le site, des émissions de gaz et la production de poussières seront temporairement prévues.	2	1	3	3	5	• Mise en œuvre du contrôle et de la gestion appropriée des engins de construction et des véhicules de chantier. • Arrosage de la zone de travail (en tant que de besoin)	2	1	3	2	3
Importance des impacts		**45 Moyenne**						**24 MIneure**				

- Rejets liquides

Source d'impacts	Impacts possibles	Avant atténuation					Mesures proposées	Impacts résiduels				
		E	D	R	M	P		E	D	R	M	P
Travaux	Altération de la qualité des ressources en eau **<u>Pendant les travaux</u> :** • Pas d'impacts attendus sur les ressources en eau En effet, en se référant aux études géotechniques, la nappe superficielle la plus proche n'est pas atteinte durant les travaux de fouille.	3	1	3	2	1	Aucune mesure requise	3	1	3	2	1
Importance des impacts		**9 Faible**						**9 Mineure**				

- Déchets

Source d'impacts	Impacts possibles	Avant atténuation					Mesures proposées	Impacts résiduels				
		E	D	R	M	P		E	D	R	M	P
Déchets existants	Pollution du sol • Des déchets tels que des transformateurs usagés ont été laissés sur le site TM-1 sans bâche ni autres mesures et peuvent entraîner une contamination du sol. Si l'huile des transformateurs a pénétré dans le sol, l'impact sur la contamination du sol peut être réduit par des mesures telles que l'enlèvement et l'élimination de la terre végétale contaminée.	1	5	5	1	3	• Vérification de l'absence de contamination (possibilité de fuites d'huile isolante …) et enlèvement de la terre végétale en cas de contamination Si des suintements existent, envoyer le sol contaminé à une entreprise spécialisée	1	5	5	1	1
Importance des impacts		**36 Moyenne**						**12 MIneure**				
Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**				
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Déchets existants	Pollution de la nappe phréatique • Des déchets tels que des transformateurs usagés ont été laissés sur le site TM-1 sans bâche ni autres mesures et peuvent entraîner une contamination de la nappe phréatique. Si l'huile des transformateurs a pénétré dans le sol, l'impact sur la contamination de la nappe peut être limité par des mesures telles que l'enlèvement et l'élimination de la terre végétale contaminée.	1	5	5	1	3	• Vérification de l'absence de contamination et enlèvement de la terre végétale en cas de contamination	1	5	5	1	1
Importance des impacts		**36 Moyenne**						**12 Mineure**				
Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**				
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Produits chimiques	• Bien que l'utilisation de substances et de produits chimiques dangereux soit limitée, il existe un risque de	1	4	3	3	3	• Mettre une toile imperméable en-dessous d'une boîte en cours d'utilisation afin de prévenir contre les pertes	1	4	3	1	1

	contamination du sol par les peintures utilisées lors des travaux de peinture et d'autres activités. • L'impact sur la contamination du sol peut être réduit par des mesures telles que l'utilisation de bâches pendant les travaux.											
Importance des impacts		**33 Moyenne**						**9 Mineure**				
Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**				
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Déblais	Pollution par les déchets / déblais • Impacts dus aux terres excédentaires issues des déblais (environ 1 400m^3) et aux déchets ayant été accumulés avant le projet. Le traitement des déjections humaines des ouvriers devra aussi être pris en compte sur le chantier.	1	2	3	3	5	• Réutilisation d'une partie des terres excavées pour le remblai du tronçon de ligne enterrée. • Traitement approprié des terres excédentaires et des déchets de matériaux liés à la démolition de structures existantes (traitement dans un site d'élimination de déchets)	1	2	3	2	2
Importance des impacts		**45 Moyenne**						**16 Mineure**				
Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**				
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Besoins sanitaires	• Pollutions liées aux déjections humaines et aux eaux grises des douches de la base-vie « engins, matériaux et quelques cadres » (au niveau de TM-2)	2	1	3	3	5	• Pour TM1 et TM2 : Aménagement de toilettes fixes • Chantier mobile : Installation de toilettes mobiles (hommes / femmes séparément)	2	1	3	2	2
Importance des impacts		**45 Moyenne**						**16 Mineure**				

- Bruits et vibrations

Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**				
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Les sources de bruits seront constituées entre autres, par l'utilisation d'engins lourds (pelle mécanique, camions …) pendant les travaux.	• Perturbations du bien-être des riverains (bruits) • Risques sanitaires pour les conducteurs d'engins ou de camions (vibrations)	1	3	3	3	4	• Contrôle régulier de l'état des véhicules et engins et gestion appropriée des engins de construction et des véhicules de chantier. • Limitation des heures de travail sur le chantier (à éviter les travaux de nuit dans les zones proches des habitations, sauf autorisation spéciale) • Limitation de la durée de travail pour les conducteurs d'engins / de camions	1	1	2	2	3
Importance des impacts		**40 Moyenne**						**18 Mineure**				

- Affaissement de sol

Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**				
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Travaux	Affaissement de sols	1	2	5	3	3		1	2	5	1	2

	• Les études géotechniques ont montré que le sol est sablonneux. Des affaissements sont donc possibles durant les excavations au niveau des sites TM1 et TM2.						• Mesure de la subsidence du sol et mettre en œuvre les actions correctives à prendre en conséquence					
Importance des impacts		**33 Moyenne**						**18 Mineure**				

- Odeurs

Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**				
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Mauvaises odeurs	Risques de mauvaises odeurs • Pas de sources d'odeurs attendues du projet	Ne s'applique pas										

- Sédiments

Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**				
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Travaux	Pollution par les sédiments • Risques de pollution des eaux liés aux sédiments d'excavation qui peuvent être emportés par la pluie.	2	3	3	3	3	• Stocker les sédiments excavés loin des canaux • Arrêter les travaux d'excavation en cas de pluie continue • Transport rapide de la terre excavée après l'excavation	2	3	3	1	2
Importance des impacts		**33 Moyenne**						**18 Mineure**				

- Zones protégées

Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**				
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Travaux	Impacts sur les zones protégées • Pas d'impacts attendus	Ne s'applique pas										
	Impacts sur les écosystèmes • Pas d'impacts attendus	Ne s'applique pas										
	Impacts sur l'hydrographie • Pas d'impacts attendus	Ne s'applique pas										
	Impacts sur la topographie / géologie • Pas d'impacts attendus	Ne s'applique pas										

- Minorités ethniques. Groupes sociaux vulnérables

Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**				
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Travaux	Impacts sur les minorités ethniques, les peuples autochtones et sur les Groupes sociaux vulnérables : • Pas d'impacts spécifiques attendus (sauf pour les commerçants)	Ne s'applique pas										
	Utilisations du sol versus Ressources géographiques • Pas d'impacts attendus	Ne s'applique pas										

- Utilisations de l'eau

Source d'impacts	Impacts possibles	Avant atténuation E	D	R	M	P	Mesures proposées	Impacts résiduels E	D	R	M	P
Travaux	Utilisations de l'eau • Pas d'impacts attendus durant les travaux	Ne s'applique pas										

- Infrastructures sociales et services sociaux

Source d'impacts	Impacts possibles	Avant atténuation E	D	R	M	P	Mesures proposées	Impacts résiduels E	D	R	M	P
Travaux	Infrastructures sociales et services sociaux existants • Durant les travaux, certains axes routiers qui se trouvent sur le tracé de la nouvelle ligne électrique seront modérément perturbés. Toutefois, il y a des solutions techniques et des déviations sont possibles	2	1	1	3	5	• Etudier la possibilité des travaux de nuit dans la zone où le trafic est intense durant la journée • Mettre en place de contrôleurs du trafic routier • Installer des panneaux de signalisation, de barrières ou de balises fluorescentes	2	1	1	3	3
Importance des impacts		**35 Moyenne**						**21 Mineure**				

Source d'impacts	Impacts possibles	Avant atténuation E	D	R	M	P	Mesures proposées	Impacts résiduels E	D	R	M	P
Travaux	• Coupure temporaire du courant pour les besoins des travaux et des divers essais	2	1	1	3	5	• Diffusion préalable de l'information. • Note : Cet impact ne peut pas être évité ni atténué	2	1	1	3	5
Importance des impacts		**45 Moyenne**						**45 Moyenne**				

Source d'impacts	Impacts possibles	Avant atténuation E	D	R	M	P	Mesures proposées	Impacts résiduels E	D	R	M	P
Travaux	Impact sur l'organisation sociale telles que les relations sociales … : • Pas d'impacts attendus	Ne s'applique pas										
	Répartition inégale des dommages	Ne s'applique pas										

Source d'impacts	Impacts possibles	Avant atténuation E	D	R	M	P	Mesures proposées	Impacts résiduels E	D	R	M	P
Travaux	Conflits d'intérêts dans la zone d'activité • Pas d'impacts attendus qui s'y rapportent	Ne s'applique pas										
Importance des impacts												

Source d'impacts	Impacts possibles	Avant atténuation E	D	R	M	P	Mesures proposées	Impacts résiduels E	D	R	M	P
Travaux	Patrimoine culturel • Pas d'impacts attendus	Ne s'applique pas										
Importance des impacts												

Source d'impacts	Impacts possibles	Avant atténuation E	D	R	M	P	Mesures proposées	Impacts résiduels E	D	R	M	P

Travaux	Droit des enfants • Durant les travaux, le travail d'enfants peut exister au niveau de la carrière (fournisseur privé de produits rocheux).						• Le projet s'approvisionnera en produits rocheux uniquement auprès de fournisseurs locaux qui ont un Permis environnemental : ce qui élimine les risques de travail des enfants.							
Importance des impacts														
Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**						
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**		
Travaux	VIH/Sida et autres maladies infectieuses • Durant les travaux, des travailleurs venant d'autres régions pourront être recrutés : des risques liés au VIH/Sida et/ou à d'autres maladies infectieuses existent						• Préparer et mettre en œuvre un Plan d'action y afférent							
Importance des impacts														
Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**						
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**		
	Conditions de travail • Durant les travaux, on peut identifier plusieurs types de danger qui sont des sources de risques. Des impacts sur les travailleurs sont, alors, possibles.						• Mettre en œuvre les mesures envisagées dans la section **5.3.3**							
Importance des impacts														
Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**						
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**		
Travaux et exploitation des installations	Accidents • Les installations comprennent 2 postes électriques et une ligne de 35(20)kV : à part les risques d'accidents de travail classiquement connus (travaux en hauteur, chutes …), les risques d'électrocution et/ou d'électrisation sont à craindre, notamment après la mise en service.													
Importance des impacts														
Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**						
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**		
Travaux	Impacts transfrontaliers et changement climatique • Les émissions de gaz à effet de serre seront négligeables						Pas de mesures spécifiques additionnelles y afférentes à part le bon entretien des véhicules pour minimiser les consommations de carburants et les émissions							
Importance des impacts														

5.3.2.2 Durant l'exploitation après livraison des infrastructures

- Exploitation des installations

Source d'impacts	Impacts possibles	Avant atténuation E	D	R	M	P	Mesures proposées	Impacts résiduels E	D	R	M	P
Travaux	Répartition des avantages • Des retombées positives du projet d'amélioration de l'accès à l'électricité à Toamasina sont attendues pour toutes les couches sociales	3	5	5	5	4	• Mesure de maximisation : le moment venu, quand la puissance disponible sera suffisante, brancher le maximum de demandes en souffrance car les installations de gestion de l'alimentation en énergie électrique seront prêtes	3	5	5	5	4
Importance des impacts		**72 Elevée**						**72 Elevée**				
Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation E**	**D**	**R**	**M**	**P**	**Mesures proposées**	**Impacts résiduels E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Exploitation des installations	Altération de la qualité de l'air Pas d'émissions attendues durant l'exploitation après livraison	• Aucune mesure requise										
	Altération de la qualité des ressources en eau Pas d'impacts sur les ressources en eau attendus	• Aucune mesure requise										
Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation E**	**D**	**R**	**M**	**P**	**Mesures proposées**	**Impacts résiduels E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Exploitation des installations	Pollution du sol due aux déchets • Suite à la mise en opération des installations, les déjections humaines devront être gérées.	2	1	1	3	5	• Pour TM1 et TM2 : Construction de toilettes fixes	2	1	1	3	1
Importance des impacts		**35 Moyenne**						**7 Mineure**				
Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation E**	**D**	**R**	**M**	**P**	**Mesures proposées**	**Impacts résiduels E**	**D**	**R**	**M**	**P**
	Bruits et vibrations • Pas de bruits au niveau des installations	Ne s'applique pas										
Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation E**	**D**	**R**	**M**	**P**	**Mesures proposées**	**Impacts résiduels E**	**D**	**R**	**M**	**P**
	Mauvaises odeurs • Pas de risques de mauvaises odeurs attendues du projet	Ne s'applique pas										
	Pollution par les sédiments • Pas d'impacts attendus	Ne s'applique pas										
Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation E**	**D**	**R**	**M**	**P**	**Mesures proposées**	**Impacts résiduels E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Exploitation des installations	Paysage • Après les travaux, les câbles et les poteaux seront visibles mais les impacts paysagers ne seront que faiblement	Pas de mesure requise										

	perçus car il y a déjà des câbles électriques sur le trajet											
Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**				
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Travaux d'entretien	Genre • Après la mise en service, les conditions de vie des ménages seront améliorées, y compris celles des femmes et des enfants	2	5	5	5	5	• Mesure de maximisation : le moment venu, brancher le maximum de demandes en souffrance	2	5	5	5	5
Importance des impacts		**85 Elevée**						**85 Elevée**				
Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**				
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Exploitation des installations	Accidents • Les installations comprennent 2 postes électriques et une ligne de 35(20)kV : à part les risques d'accidents de travail classiquement connus (travaux en hauteur, chutes …), les risques d'électrocution et/ou d'électrisation restent à craindre durant la mise en service.	1	4	5	4	3	• Mettre en œuvre les mesures envisagées dans la section **5.3.3**	1	4	5	4	2
Importance des impacts		**42 Moyenne**						**28 Mineure**				
Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**				
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**
	Impacts transfrontaliers et changement climatique • Les émissions de gaz à effet de serre seront négligeables	À part le bon entretien des véhicules pour minimiser les consommations de carburants et les émissions, pas de mesures spécifiques additionnelles y afférentes										

■ Fuite d'huile isolante

Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**				
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Exploitation des installations Fuite d'huile isolante	• Pollution du sol	2	1	1	3	5	• Inspection périodique des transformateurs et des digues à huile	2	1	1	3	2
Importance de l'impact		**35 Moyenne**						**12 Mineure**				

■ Pollution

Source d'impacts	**Impacts possibles**	**Avant atténuation**					**Mesures proposées**	**Impacts résiduels**				
		E	**D**	**R**	**M**	**P**		**E**	**D**	**R**	**M**	**P**
Exploitation des installations	• Pollution du sol liée à des égouttures / fuites d'huile isolante malgré que chaque transformateur soit installé sur une fondation en béton et qu'un talus d'huile soit installé pour réduire	1	4	3	3	3	• Ne jamais procéder à un décuvage durant les appoints • Le cas échéant, collecter le sol souillé et l'envoyer chez une entreprise spécialisée pour élimination (il y en a à Toamasina)	1	4	3	3	2

Source d'impacts	Impacts possibles	Avant atténuation					Mesures proposées	Impacts résiduels				
		E	D	R	M	P		E	D	R	M	P
	l'impact sur la contamination du sol en cas de fuite d'huile isolante.											
	Importance de l'impact	**33 Moyenne**						**22 Mineure**				

Déchets

Source d'impacts	Impacts possibles	Avant atténuation					Mesures proposées	Impacts résiduels				
		E	D	R	M	P		E	D	R	M	P
Exploitation des installations	• Pollution du sol Production d'autres types de déchets durant l'exploitation : pièces usagées, transformateurs usagés, …	1	5	5	3	3	• Préparer et mettre en œuvre un Plan de gestion des déchets	1	5	5	3	2
	Importance de l'impact	**42 Moyenne**						**28 Mineure**				

Conditions de travail

Source d'impacts	Impacts possibles	Avant atténuation					Mesures proposées	Impacts résiduels				
		E	D	R	M	P		E	D	R	M	P
Exploitation des installations	• Altération possible de la santé des travailleurs.	1	5	5	3	3	• Gestion appropriée des heures et des jours de travail • Mettre en œuvre les mesures envisagées dans la section **5.3.3**	1	5	5	3	2
	Importance de l'impact	**42 Moyenne**						**28 Mineure**				

Accidents de travail. Risques naturels

Source d'impacts	Impacts possibles	Avant atténuation					Mesures proposées	Impacts résiduels				
		E	D	R	M	P		E	D	R	M	P
Exploitation des installations	• Risque d'accident des ouvriers : risques électriques de tous types : ○ Electrisation / électrocution ○ Courts-circuits ○ Arcs électriques • Pertes matérielles (voire humaines) liées à un incendie subséquent • Pertes matérielles (voire humaines) liées à une foudre	1	5	5	3	3	• Dotation des travailleurs en EPI adaptés à chaque poste de travail • Port d'équipements de protection par les ouvriers • Vérification de l'état des extincteurs • Mise en œuvre du **Plan de formation des ouvriers sur la sécurité**. • Vérification régulière des mises à la terre des installations	1	5	5	3	2
	Importance de l'impact	**42 Moyenne**						**Mineure**				

5.3.3 Mesures spécifiques

5.3.3.1 Plan de gestion des déchets

A titre de rappel, l'on note déjà certains déchets solides avant les travaux, notamment au niveau du site TM1. Les types et flux potentiels de déchets sont résumés dans le tableau ci-après :

TABLEAU 5-6. PLAN DE GESTION DES DECHETS SOLIDES AVANT ET DURANT LA CONSTRUCTION

Type	Flux estimé	Mesures
Avant les travaux		
Transformateurs usagés ou en attente de réparation	4	Il peut s'agir de vieux transformateurs qui contiennent du pyralène car la date de fabrication n'est pas visible. Mesures : • Aménager une salle sécurisée : sol imperméabilisé, fermée à clé, accès restreint au personnel qualifié) • Stocker les transformateurs (qu'ils soient usagés ou en attente de réparation) dans ladite salle. • Ne jamais vider le carter.
Matériels de rebut (vieilles armoires, vieilles tables, autres)	Lot encombrant	Les déposer au site de décharge communale s'il n'y a pas moyen de les valoriser (fabrication d'étagères, autres) Ne pas les utiliser comme bois de chauffe car le bois a certainement été traité avec des produits chimiques
Durant les travaux		
Déchets solides souillés (chiffons usagés, filtres de véhicules usagés…)	1kg/j	Les collecter dans un fût Les confier à une entreprise spécialisée
Déchets électriques (bouts de câbles, autres)	Lot de faible volume : environ 100kg durant le chantier	Les collecter dans un fût Les stocker temporairement jusqu'à ce qu'une solution adéquate puisse être trouvée Vendre les bouts de fil de cuivre
Excès de déblai	Environ 0,2m^3/trou	Les collecter et les envoyer au site de décharge communale Peut être utilisé comme terre de remblai
Déchets de bureau (déchets banals comme les vieux papiers, les déchets de cartons …)	Estimés à 5kg/j	Les collecter et les envoyer au site de décharge communale

5.3.3.2 Plan de gestion des produits dangereux

A titre de rappel, un produit dangereux possède au moins l'une des propriétés suivantes : corrosif inflammable, explosif, toxique/écotoxique, comburant, irritant. Les La Fiche de Données de Sécurité (FDS) permettent de les reconnaitre.

Dans le cadre de ce projet, les produits dangereux utilisés se rapportent (sans s'y limiter) aux peintures antirouille et solvants organiques, au gazole, aux huiles lubrifiantes usagées, aux huiles isolantes, autres.

Au prorata des produits dangereux qu'elle utilisera, l'entreprise de travaux devra préparer un Plan de gestion spécifique qui sera basé sur le canevas ci-après :

1. **Identification et évaluation des risques**
    - Identification des produits dangereux : Liste des produits chimiques utilisés, incluant leur classification et symboles de danger.
    - Évaluation des risques : Analyse des voies d'exposition potentielles (cutanée, respiratoire, digestive, oculaire) et des dangers associés à chaque produit.
2. **Mesures de prévention et de protection**
    - Fourniture d'équipements de protection individuelle (EPI) adaptés aux risques encourus (masques, gants, lunettes de protection …)
    - Formation sur l'utilisation correcte des EPI.
3. **Stockage et manipulation**
    - **Stockage Sécurisé**
        - Zones de stockage bien ventilées et séparées des ateliers
        - Produits incompatibles stockés séparément (inflammables, corrosifs, etc.)
        - Utilisation de bacs de rétention pour les bidons et fûts.
    - **Manipulation**
        - Limitation de l'accès aux personnes formées et autorisées.
        - Utilisation d'aides à la manipulation pour éviter des accidents.
4. **Gestion des déchets dangereux**
    - Identification et tri : Identification des déchets dangereux et tri approprié.
    - Emballage et conditionnement : Utilisation d'emballages solides et résistants, avec dispositifs de fermeture et indications claires de danger.
    - Élimination : Collecte et élimination par des entreprises spécialisées.
5. **Formation et information**
    - **Formation du personnel** : Sessions régulières sur les dangers des produits chimiques et les procédures de sécurité.
    - **Information des agents** : Affichage des plans d'évacuation, des symboles de danger, et des procédures d'urgence.
6. **Contrôle et révision**
    - **Vérifications régulières** : Contrôles techniques pour s'assurer du respect des valeurs limites d'exposition.

- **Révision du Plan durant la phase d'exploitation** : Mise à jour annuelle du plan pour refléter les changements dans les pratiques ou les réglementations.

7. **Mesures d'urgence**

- **Plan d'intervention en cas d'accident** : Procédures pour les fuites, incendies, ou autres accidents impliquant des produits dangereux.
- **Équipements de premiers secours** : Disponibilité d'équipements de premiers secours adaptés aux risques chimiques (dans le cadre de ce projet, un secouriste japonais est prévu faire partie de l'équipe)

Chaque Plan devra être adapté aux spécificités de l'entreprise, aux réglementations applicables et aux exigences de la JICA qui s'appliquent.

5.4 Analyse simplifiée des risques et des dangers

5.4.1 Dangers liés au projet. Identification des risques

Les principaux dangers et risques y afférents liés au projet envisagé sont multiples :

- **Phase de préparation**
  - Accidents de circulation liés à l'amenée (et, plus tard, au repli) des matériels et équipements
  - Accident de travail lié à l'installation de chantier
- **Phase des travaux**
  - Travaux de terrassement : risques d'accident, risques d'impacts sur des réseaux enterrés …
  - Travaux en hauteur : risques de chute …
  - Accident de travail lié aux activités de construction des postes électriques et de tirage des lignes
  - Accident lié à la circulation des véhicules du projet
  - Fuites ou déversement d'hydrocarbures, de liquide diélectrique …
  - Risques électriques durant la phase d'essais de mise en charge
- **Phase d'exploitation**
  - Risques électriques : Électrisation / électrocution, courts-circuits, arc électrique lors d'un court-circuit
  - Risques d'incendie.

5.4.2 Méthode d'évaluation des risques

Il s'agit de risques environnementaux et sanitaires. A cet effet, l'importance du risque considéré est évaluée en fonction de la criticité (probabilité d'occurrence * gravité du risque) selon la matrice ci-dessous :

TABLEAU 5-7. MATRICE D'EVALUATION DES RISQUES

		Gravité			
		1	2	3	4
Probabilité	4	4	8	12	16
	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4

Criticité < 4 : Risque faible
Criticité comprise entre 4 et 6 : Risque moyen
Criticité > 6 : Risque élevé

5.4.3 Analyse des risques et mesures pour les diverses phases du projet

TABLEAU 5-8. EVALUATION DES RISQUES. MESURES PROPOSEES

Risque	Gravité	Probabilité	Criticité	Mesures proposées
Phase de préparation				
Accident de circulation lié à l'amenée (et, plus tard, au repli) des matériels et équipements	2	2	4	• Information et sensibilisation des riverains • Formation et sensibilisation des conducteurs sur la conduite défensive
Accident de travail lié à l'installation de chantier	3	2	6	• Analyse des risques pour chaque tâche à effectuer • Préparation et mise en œuvre d'un Plan d'urgence • Formation / sensibilisation régulières du personnel • Port d'EPI
Phase des travaux				
Accident de travail lié aux activités de construction : terrassements, érection de poteaux, autres	3	2	**6**	• Analyse des risques pour chaque tâche à effectuer • Préparation et mise en œuvre d'un Plan d'urgence • Formation / sensibilisation régulières du personnel • Port d'EPI
Accident lié à la circulation des véhicules du projet	2	2	**4**	• Information et sensibilisation des riverains • Formation et sensibilisation des conducteurs sur la conduite défensive
Fuites ou déversement d'hydrocarbures, de liquide diélectrique …	3	2	**6**	• Respect des normes de l'OMH pour le stockage de carburant • Etablissement et mise en œuvre d'un Plan de réponse aux déversements accidentels
Actes VBG	3	2	**6**	• Elaboration et mise en œuvre d'un Plan d'action VBG (travailleurs du projet et riverains)
Phase d'exploitation				

Risque	Gravité	Probabilité	Criticité	Mesures proposées
Risques électriques	4	2	8	• Préparation et mise en œuvre d'un Plan « Santé et Sécurité au Travail (SST) »
Risque d'incendie	4	2	8	• Etablissement et mise en œuvre d'un Plan de lutte contre l'incendie • Déploiement d'extincteurs à neige carbonique (CO_2) et de RIA en nombre adapté aux dimensions des Postes électriques • Préparation et mise en œuvre d'un Plan d'urgence • Organisation de séances de simulation de lutte contre un départ d'incendie

Dans tous les cas, sur la base des divers Plans donnés dans la présente étude, l'entreprise de travaux devra élaborer et mettre en œuvre des plans spécifiques, dont :

- Plan de gestion des déchets
- Plan de gestion des produits dangereux : carburants, peintures et solvants, liquide diélectrique (en phase d'exploitation) autres
- Plan Santé et Sécurité au Travail (SST) – voir aussi le Plan HSE de base ci-dessous - afin de prévenir les accidents du travail et les maladies professionnelles et d'assurer un environnement sûr et sain, à la fois pour les travailleurs et les riverains.
- Plan d'urgence en cas d'accident de travail
- Plan d'urgence en cas de fuites ou de déversement accidentel de produit dangereux (ex : liquide diélectrique)

5.4.4 Bases du Plan HSE pour le projet

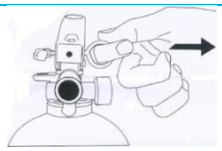
L'entreprise de travaux élaborera et mettra en œuvre un Plan HSE sur la base du Plan ci-après :

TABLEAU 5-9. BASES DU PLAN HSE DE L'ENTREPRISE

Thèmes	Objectifs	Actions	Responsables	Moyens	Indicateurs	Echéance
Santé	1. Objectif « zéro » en termes de nombre d'absences au travail pour cause de maladies	1.1 Campagne de sensibilisation des ouvriers sur la santé au travail	Responsable HSE de l'entreprise MdC et JIRAMA	Distribution d'EPI adaptés aux postes de travail	Nombre d'absences pour cause de maladie	Durant les travaux
		1.2 Mise à disposition de médicaments de base	Direction de chantier Responsable HSE	Médicaments de base disponibles	Zéro rupture de stock	Durant les travaux
	2. Prévention contre les MST et, éventuellement, le Covid-19 et/ou le MPOX	2.1 Mise à disposition gratuite de préservatifs 2.2 Respects des Gestes barrières 2.3. Voir **Annexe 7**	Responsable HSE	Dotation gratuite en condoms	Zéro rupture de stock	Durant les travaux
	3. Séances de sensibilisation	3.1 Information et sensibilisation sur les MST, le SIDA et le Covid-19	Responsable HSE	En tant que de besoin : partenariat avec un Centre de santé	2 séances organisées	1 avant les travaux 1 au milieu des travaux
Plan d'intervention d'urgence	3. Procédures d'urgence opérationnelles	3.1 Sensibilisation sur les procédures de sécurité : accident de travail, autres	Responsable HSE	Séances 15mn HSE chaque semaine	% d'ouvriers touchés	Durant les travaux
		3.2 Réalisation d'exercices de simulation sur la lutte contre les déversements	Responsable HSE	Matériels : balais, seau, sable	1 simulation (car la durée des travaux est courte)	Avant les travaux
Système de management sécurité	4. Le système HSE-E est opérationnel	4.1 Sensibilisation sur la mise en œuvre du Plan HSE-E	Responsable HSE	Séances 15mn HSE chaque semaine	Nombre de non-conformités	Durant les travaux
		4.2 Contrôle et suivi des véhicules	Direction de chantier	Fiche d'entretien Fiche de suivi	100% du parc contrôlé et suivi	Durant les travaux
		4.3 Enregistrement et suivi du matériel	Direction de chantier Responsable HSE	Fiche d'entretien	100% du matériel suivi	Durant les travaux
Environnement	5. PGES-E mise en œuvre	5.1 Responsabiliser chaque cadre	Direction de chantier Responsable HSE MdC	PGES-E	Rapport de suivi HSE-E validé	Tous les mois (Annexe B au contrat)
VBG	6. Zéro actes VBG de la part des travailleurs	6.1 Sensibiliser les travailleurs sur les VBG 6.2 Traiter les cas de VBG	Responsable HSE MdC et JIRAMA	Plan d'actions VBG	Rapport mensuel de suivi environnemental	Tous les mois

5.4.5 Plan d'urgence en cas de départ d'incendie

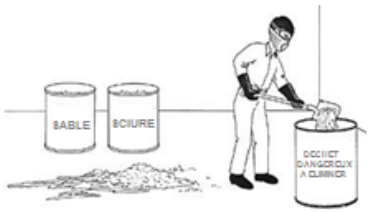
TABLEAU 5-10. INSTRUCTIONS D'URGENCE EN CAS DE DEPART D'INCENDIE

ACTION	SIGNALISATIONS	FEPETRA
1. Avant tout : alerter toutes les personnes présentes sur le site (sirène, sifflet …) Si vous entendez la sirène: • Aller immédiatement au point de rassemblement • Ne pas courir • Ne pas se cacher dans les toilettes ni dans aucun autre endroit sauf au point de rassemblement. • Ne pas s'arrêter pour prendre des effets personnels		**(1) Ampandreneso avokoa aloha ny olona rehetra ao anaty trano (kiririoka, "sirène" …)** Si vous entendez la sirène: • Vonjeo haingana ny toerana voaaro • Aza miazakazaka • Tandremo ny miafina any amin'ny trano fivoahana na toerana hafa an-koatran'ny toerana voaaro. • Aza mijanona mba handray izay mety fananana na akanjo tavela anaty trano
2. Choisir un extincteur adéquat (poudre ABC …)		**(2) Fidio ny aroafo arakaraka ny fototry ny afo (vovoka ABC …)**
3. Utiliser extincteur • Dégoupiller • ¨Presser sur la poignée • Viser la base des flammes	 	**(3) Ampiasao ny aroafo** • Vahao ny hidiny • ¨Tsindrio ny famahanana • Kendreo ny fototry ny afo
1. Alerter les responsables et verbaliser l'accident	Tel : • Chef de chantier: … • Responsable HSE : …	**(1) Ampandreneso ny tompon'andraikitra ary ataovy an-tsoratra ny zava-niseho**

5.4.6 Plan d'urgence en cas de fuites ou de déversement accidentel de produit dangereux

TABLEAU 5-11. PLAN D'URGENCE EN CAS DE DEVERSEMENT ACCIDENTEL

ACTION	SIGNALISATIONS			FEPETRA
1. Se protéger avant d'agir • Consulter les fiches de données de sécurité afin de connaitre les risques et éviter de mauvaises manipulations				**1. Arovy aloha ny tenanao** • Jereo aloha ny taratasy mikasika an'ilay akora simika raraka mba ahafantarana ny

ACTION	SIGNALISATIONS	FEPETRA
• Avant tout contact avec le produit, s'équiper des EPI nécessaires stipulés dans les fiches de données de sécurité.		loza mety aterany sy ireo fepetra tokony ho raisina. • Anaovy ireo fitaovana fiarovana voalaza ao
2. Agir • S'équiper d'un kit de dépollution • Confiner la pollution à l'aide de coussinets absorbants. A défaut utiliser directement de la terre absorbante, du sable ou de la sciure de bois : recouvrir les matériaux contaminés par les absorbants • Après le balayage (plusieurs fois si nécessaire), utiliser une brosse dure pour frotter la surface avec un minimum d'eau et de détergent. • L'excès d'eau savonneuse sera épongé et éliminé à l'aide d'une serpillière dure et le parterre lavé • Collecter les matériaux usés		**(2) Ny zavatra atao** • Mitondrà fitaovana iadiana amin'ny loto • Ataovy izay tsy hampiparitaka ny zavatra raraka na araraho avy hatrany eo ambonin'ny faritra voaloto ny fasika, na tany na vovon-kazo mba iitrofany ny loto niraraka • Fafao amin'ny kifafa mafy (averina raha ilaina) mba ahafahana mikiky ny loto miaraka amin'ny savony sy rano kely araka izay azo atao • Avy eo dia fohana amin'ny voro-damba ny rano ary sasana ny toerana • Angony ao anaty daba ny vainga avy nampiasaina
3. Alerter les responsables et verbaliser	Tel : • Chef de chantier … • Responsable HSE : …	**(3) Ampandreneso ny tompon'andriakitra ary ataovy an-tsoratra ny zava-niseho**

5.4.7 Plan d'urgence en cas d'accident de travail

Selon les statistiques relevées auprès la JIRAMA, les blessures les plus fréquentes relevées au niveau de la compagnie se situent aux points suivants :

- Tête, face et cou
- Yeux
- Membres supérieurs
- Mains
- Tronc
- Membres Inférieurs
- Pied

TABLEAU 5-12. INSTRUCTIONS D'URGENCE EN CAS DE BLESSURE

ACTION	SIGNALISATIONS	FEPETRA
1. Prévenir vite le chef de chantier ou le Responsable HSE	Tel : • Chef de chantier: … • Responsable HSE : …	**(1) Ampandreneso haingana ny tompon'andraikitra**

ACTION	SIGNALISATIONS	FEPETRA
2. En attendant, si le blessé a perdu connaissance : • Ne pas bouger la victime • Ne pas lui donner à boire. • Couvrir la victime d'une couverture, manteau … • Le secouriste pratiquera les premiers soins		**(2) Mandra-pahatongany, raha toa ka tsy mahatsiaro tena ilay olona :** • Aza kitihana ny maratra • Aza omena rano • Tafio lamba izy na ampio ny akanjony • Andraso hanao ny asany ny mpamonjy voina
3. S'il s'agit d'une blessure superficielle : • Si possible, poser un garrot pour limiter la perte de sang • Chercher la trousse de soins la plus proche • Nettoyer la blessure • Panser.		**(3) Raha toa ka faharatrana tsotra ilay izy :** • Raha azo atao dia fatory ny faritra mandeha rà mba hampijanonana izany • Raiso ny fitaovana famonjena akaiky indrindra • Sasao ny fery • Asio arony fery.
4. Au besoin, évacuer la victime vers l'hôpital le plus proche • Une voiture de liaison doit toujours être prête au niveau du chantier		**(4)** Raha ilaina dia alefaso any amin'ny trano fitsaboana akaiky indrindra ny maratra • Tokony hisy fiara hatrany ao amin'ny toeram-piasana

5.5 Impacts cumulatifs

Selon la Sauvegarde opérationnelle E&S 1 « Évaluation et Gestion des Risques et Impacts Environnementaux et Sociaux », un impact cumulatif est progressif : il s'ajoute aux impacts des activités passées, présentes et raisonnablement prévisibles, ainsi qu'aux activités non programmées mais prévisibles attribuables au projet, qui peuvent se produire plus tard ou à un endroit différent.

Les impacts cumulés peuvent résulter d'événements mineurs en soi mais qui, pris ensemble, et sur la durée ont des effets importants. L'évaluation environnementale et sociale tiendra compte des impacts cumulés considérés comme importants sur la base de données scientifiques et/ou des préoccupations des parties affectées par le projet. Les impacts cumulés potentiels seront déterminés le plus tôt possible, idéalement au moment de définir la portée du projet.

5.5.1 Composantes valorisées de l'environnement (CVE)

■ **Cas des projets passés et actuels**

Dans le cadre de ce projet de poste électrique, le potentiel d'impacts cumulatifs est susceptible de se produire là où :

- Deux ou plusieurs projets utilisent les mêmes routes
- Deux projets ou plus entraînent une augmentation simultanée du nombre de travailleurs : une partie de la main d'œuvre sera recrutée au plan local.
- Deux ou plusieurs projets exercent une pression sur la disponibilité de terres : les terrains de la sont occupés soit d'une manière formelle, soit d'une manière traditionnelle.

- Deux ou plusieurs projets entraînent une augmentation des déchets[5] / du bruit / de la poussière, notamment durant la phase de construction.

  A rappeler que le site limitrophe est une zone de dépotage (décharge sauvage) de la Commune de Toamasina. Il y a une vingtaine d'années, il y avait même une fosse pour excrétas dans la zone.

■ **Cas des projets futurs**

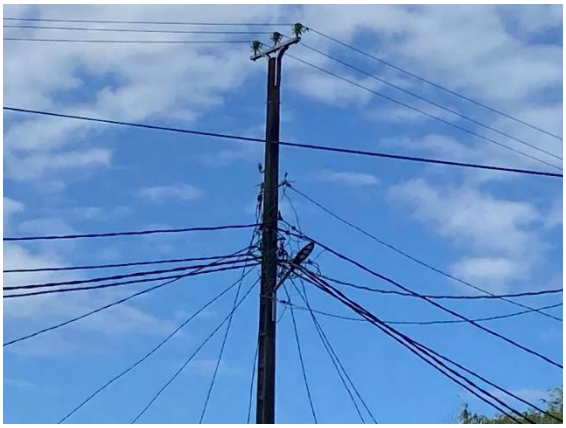
A citer, entre autres, la mise en œuvre du Projet TaToM, les travaux de réhabilitation de voiries urbaines, les travaux d'assainissement du Canal des Pangalanes, autres.

5.5.2 Evaluation des impacts cumulatifs

TABLEAU 5-13. ÉVALUATION RAPIDE DES IMPACTS CUMULATIFS

CVE	Phase	Impact résiduel du projet	Impact cumulatif
Routes urbaines sur le tracé de la ligne électrique	Toutes les phases	• Ces routes seront utilisées à la fois pour l'amenée / repli des matériels et équipements et pour le transport des équipements importés et des matériaux de construction. Importance: Faible (-)	• Ces routes sont déjà saturées. La cadence de transport liée à ce projet « Amélioration de l'accès à l'électricité à Toamasina » n'y changera pas grand-chose. Importance: Faible (-)
Bassin de main d'œuvre locale	Phase d'installation / construction	• Ce projet ne recrutera que quelques dizaines de personnes au plan local et devra les démobiliser après la phase de construction. Importance: Faible (-)	• Les données démographiques montrent un important bassin de main d'œuvre : ce projet n'apportera pas de concurrence. Importance: Faible (-)
Acquisition de terres	Toutes les phases	• Il n'y aura pas d'emprise additionnelle spécifique à ce projet. Importance: Faible (-)	• L'emprise existante de la ligne électrique sera maintenue Importance: Faible (-)
Emissions de déchets / bruit / poussière	Toutes les phases mais, essentiellement	• Mis à part les déblais au niveau des sites pour postes électriques, les flux de déchets solides liés à ce projet seront faibles	• Les produits provenant des déblais seront déposés au site de de dépotage

[5] Déposés sur le site limitrophe

CVE	Phase	Impact résiduel du projet	Impact cumulatif
	durant la phase de construction	• L'ambiance sonore le long de la ligne électrique ne sera que faiblement modifiée durant les travaux • Les sols sablonneux ne soulèvent que peu de poussière. Importance: Faible (-)	communal sans causer des problématiques particulières. • Les éventuels flux supplémentaires apportés par le projet sont négligeables par rapport aux volumes existants. • Pour le bruit et la poussière : des mesures ont été réalisées sur site : les valeurs ne changeront pas d'une manière significative durant toutes phases du projet. Importance: Faible (-)
Visuel	Exploitation	• Enchevêtrement de câbles aériens 	• Il s'agit d'un impact cumulatif non-atténuable Importance: Moyenne (-) pour les personnes sensibles Faible (-) pour les personnes non sensibles

5.6 Réunion avec les parties prenantes locales

Des réunions avec les parties prenantes ont été organisées dans le but de partager les informations sur le projet de manière opportune (le plus tôt possible) et appropriée, de les faire participer au processus de décision et de tisser une relation de confiance mutuelle entre les parties prenantes impliquées dans le projet.

Date, heure et lieu de la tenue, méthodes d'annonce et d'organisation

Une première réunion avec les parties prenantes a été organisée avec tous les 152 Fokontany de la Commune qui constitue la zone affectée par le présent projet. Lors de cette première réunion avec les parties prenantes

Salle des Fêtes de La Région Atsinanana

PHOTO 5-1. PREMIERE REUNION AVEC LES PARTIES PRENANTES

Un peu plus tard, une réunion spécifique aux riverains et aux marchands qui se trouvent dans l'emprise immédiate des lignes a été organisée.

Le tableau suivant résume les données y afférentes :

TABLEAU 5-14. DATE, HEURE ET LIEU DE LA TENUE, METHODES D'ANNONCE ET D'ORGANISATION

No.	Date et heure	Participants cibles	Lieu
1	27/07/2024, matinée	Commune urbaine de Toamasina	Salle des Fêtes de la Région Atsinanana
	Méthodes d'annonce et d'organisation	Le Préfet a les adresses WhatsApp de tous les Chefs de Fokontany et peut convoquer une réunion en **l'espace de quelques heures**. Cette opportunité a été mise à profit : le Préfet a organisé la réunion et son Adjoint a présidé la réunion (il était en partance pour Antananarivo)	
2	16/08/2024, pm	Marchands qui sont dans l'emprise du projet et riverains	Ecole primaire publique Bazarikely
	Méthodes d'annonce et d'organisation	Organisation de la réunion avec les Chefs de Fokontany concernés (là où il y a des commerçants impactés) (Fokontany Bazarikely/Cité PROCOOPS et au Chef du Fokontany de la Cité Beryl Rose) : des annonceurs font le tour des Quartiers et annoncent la réunion. C'est beaucoup plus efficace que les affichages (qui sont rarement lus par les habitants) et les radiodiffusions (n'attirent pas l'attention)	
3	26/10/2024	• Marchands de bord de rue qui devront suspendre temporairement leurs activités • Riverains	Ecole primaire publique « La Foire » Bazarikely
	Méthodes d'annonce et d'organisation	Organisation de la réunion avec les Chefs de Fokontany concernés (Fokontany Bazarikely/Cité PROCOOPS et au Chef du Fokontany de la Cité Beryl Rose) : des annonceurs font le tour des Quartiers et annoncent la réunion.	

TABLEAU 5-15. NOMBRE DE PARTICIPANTS AUX REUNIONS AVEC LES PARTIES PRENANTES

No.	Date et heure	Participant cible	Nombre de participants		
			Hommes	Femmes	Total
1	27/07/2024, matinée	Commune urbaine de Toamasina	115	54	169
Répartition des participants : • Autorités régionales (04 personnes) • Chef de Fokontany (01 personne) • Direction régionale de l'Energie (01 personne) • Représentants des populations locales (163 personnes) Organisateurs (non comptabilisés) : • JIRAMA (01 personne) • Autres.. (03 personnes) : consultants					
2	16/08/2024, après-midi	Commerçants	47	73	120
Répartition des participants : • Chef du Fokontany Bazarikely / Cité PROCOOPS (01 personne) • Chef du Fokontany Cité Béryl Rose (01 personne) • Représentants des populations locales, (118 personnes) Organisateurs : non comptabilisés • JIRAMA (01 personne) • Autres. (03 personnes) – Consultants					
3	26/10/2024	Commerçants, riverains	26	60	86
Répartition des participants : **Répartition des participants :** • Chef du Fokontany Bazarikely / Cité PROCOOPS (01 personne) • Chef du Fokontany Cité Béryl Rose (01 personne) • Représentants des populations locales, (84 personnes) Organisateurs: non comptabilisés • Consultants (03 personnes)					

Ecole primaire publique de Bazarikely

PHOTO 5-2. REUNION DU 16.08.2024 AVEC LES MARCHANDS ET LES RIVERAINS DE LA LIGNE

Contenu des réunions

Le contenu des réunions avec les parties prenantes comprend les points ci-après :

- Objectifs de la réunion
- Objectifs du projet et zone cible
- Portée du projet et bénéfices attendus du projet
- Aperçu des travaux, impacts et mesures d'atténuation
- Questions /Réponses

Résultats des réunions

Le tableau ci-dessous montre les principales opinions données et les questions posées lors des réunions avec les parties prenantes.

TABLEAU 5-16. QUESTIONS ET OPINIONS DONNEES LORS DES REUNIONS DES PARTIES PRENANTES

Questions	Réponses
Réunion du 27.07.2024	
Adjoint au Chef de District *Nous appuyons ce Projet et espérons qu'il se réalisera*	Bonne note est prise
CHRISTOPHE, Fokontany Ambodimanga *Pour les emplois temporaires ou permanents, nous proposons un recrutement local*	A compétences égales, nous recommanderons un recrutement local
RANAIVOSON, Fokontany Ankirihiry *Dans notre quartier, des camions de sous-traitants de la JIRAMA transportent des poteaux électriques. Or, les voies d'accès sont très étroites ➔ plainte*	Dans le cadre de ce nouveau Projet, la ligne de transport passera uniquement par des voies principales.
ARIVELO, Fokontany Valpinson *Il y aura des biens impactés, est-ce que la Commune s'en chargera ?*	Il y aura très peu de biens privés qui seront impactés. La Commune ne s'en chargera pas mais appuiera la mise en œuvre du projet. Le Ministère de l'Energie des Hydrocarbures (MEH) et la JIRAMA qui s'occuperont de la compensation des biens impactés
TALATA Bernard *Est-ce que la date limite est connue ?*	La date limite est la date de commencement du recensement et des enquêtes socioéconomiques : donc le 27 Juillet 2024 car

Questions	Réponses
	lesdites enquêtes commenceront dans l'après-midi. La liste des personnes impactées et la nature des impacts seront affichées. Intervention de l'Adjoint au Chef de District : Pas de problèmes au niveau des Fokontany. Certains commerçants sur le tracé de la ligne habitent dans d'autres Fokontany mais ils s'aligneront aux exigences requises. Intervention du Chef Fokontany Ankirihiry : pas d'objection, continuez avec les travaux, nous acceptons les exigences.
ZOLY, Fokontany Mangarano *Il y a des commerçants formels et d'autres qui ne le sont pas : est-ce qu'ils ont les mêmes droits ?*	Oui, du moment qu'ils ont été recensés
RAMAROSON, Tanambao V *Sur le moyen et le long termes, est-ce que la ville de Toamasina sera éclairée ? en effet, il y a beaucoup de Quartiers sans éclairage*	Réponse de Mr Hasina, Représentant de la JIRAMA 2 aspects sont à distinguer : • Eclairage public : c'est la Commune qui paie les factures à la JIRAMA • Projet avec la JICA : ce Projet n'est pas directement lié à l'éclairage public mais contribuera à son amélioration. A l'image de la coupure généralisée d'il y a 2 semaines, tout passe par la station du Pont Verrerie : une telle situation fera l'objet d'une rénovation dans le cadre de ce Projet avec la JICA
Réunion du 16.08.2024	
Jean Kely (commerçant, vice-président de l'association professionnelle des marchands – Section « Marché en aval ») *Notre président n'est pas ici et il m'a fait confiance pour le représenter et porter la voix de nos membres.* *Il y a des rumeurs qui courent, quelle est la vérité ?*	Comme indiqué précédemment, il n'y aura pas de relocalisation physique ni de déplacement de marchands dans le cadre ce projet. Il est également important de rappeler que s'il y a une telle initiative, elle n'a rien à voir avec ce projet avec la JICA.

Questions	Réponses
Serge Félix, vendeur (aveugle) *Les personnes handicapées reçoivent-elles de l'aide ?*	C'est fort possible. Un comité sera mis en place pour évaluer les appuis possibles.
Daniel, vendeur *N'est-il pas possible de construire une ligne électrique qui va directement de « Pont Verrerie » de manière à éviter de passer par le marché de Bazarikely ?*	JIRAMA : Ce n'est pas possible parce que, dans ce cas, beaucoup de maisons et de propriétés privées seront impactées, ce qui rendra les choses encore plus difficiles.
Marohavana, Vendeur *Pourquoi est-ce que seuls les marchands du premier seront-ils les seuls concernés ?*	L'enquête n'a porté que sur les marchands du premier plan car les autres pourront continuer leurs activités.
Jean Kely, Vendeur *Après la mise en place d'un poteau, la surface dédiée à la vente va diminuer. Est-ce qu'il n'y aura pas de compensation pour cette réduction ?*	La terre appartient à l'État parce que les occupations se trouvent dans les trottoirs : l'État n'achète pas une parcelle de terrain qui lui appartient. En outre, la superficie occupée par un poteau est très faible et ne réduit pas l'espace de vente.
Herisolo, commerçant *Quelle est la distance entre les poteaux?* *Est-il possible de les déplacer un peu s'ils sont localisés dans un espace de vente ?*	La distance entre 2 poteaux est d'environ 80 m devant le marché. Techniquement, il peut être possible d'avancer ou de reculer un peu, mais il y aura toujours un vendeur. Par contre, il n'est pas possible de déplacer un poteau vers la gauche ou vers la droite car une ligne électrique doit être la plus droite possible.
Rafidiaritiana, Vente *Il n'y aura que trois poteaux devant le marché alors que tous les vendeurs du premier plan ont font l'objet d'une enquête*	Tous les vendeurs du premier plan ont l'objet d'une enquête car la ligne électrique passe devant ces derniers.
Réunion du 26.10.2024	
Niaina (commerçant) *Est-ce qu'on peut changer le numéro de CIN qui est dans les affiches ? en effet, parfois, c'est le numéro du représentant qui a été enregistré et non celui du chef de ménage.*	Oui. On peut changer les numéros de CIN.
Mamisoa (commerçant)	

Questions	Réponses
Quand est-ce que les travaux auront lieu afin que nous puissions nous préparer ?	Au plus tôt, les travaux commenceront à la fin de l'année 2025. Dans tous les cas, la JIRAMA vous préviendra à l'avance.
Lucie (commerçant) *Est-ce qu'un représentant du ménage peut toucher le montant des indemnisations ?*	Oui si la personne est en possession d'une procuration en bonne et due forme.

6 MECANISME DE REGLEMENT DES PLAINTES

6.1 Principes généraux

Les Chefs de Fokontany assurent le rôle de points de contact pour les plaintes et les opinions adressées par les citoyens sur le projet dans son ensemble. Le Chef de Fokontany, une fois qu'il a reçu une plainte ou une opinion, rapportera à la Commune et à la Direction interrégionale de la JIRAMA de Toamasina, qui est le Maître d'ouvrage délégué du projet, afin de demander une réflexion sur les mesures à prendre.

Quant à la direction interrégionale de la JIRAMA de Toamasina, elle partagera l'information avec la direction régionale du Ministère de l'Energie et des Hydrocarbures (MEH), et demandera à l'Entrepreneur qui supervise les travaux de prendre des mesures correctives. La direction interrégionale de Toamasina de la JIRAMA, la direction régionale du MEH et l'Entrepreneur travailleront ensemble pour la résolution de problèmes, sur la base de leurs rôles respectifs. Dans ce mécanisme, la direction interrégionale de la JIRAMA de Toamasina et la direction interrégionale du MEH devront rendre compte au niveau central de manière appropriée et demander ses instructions si nécessaire :

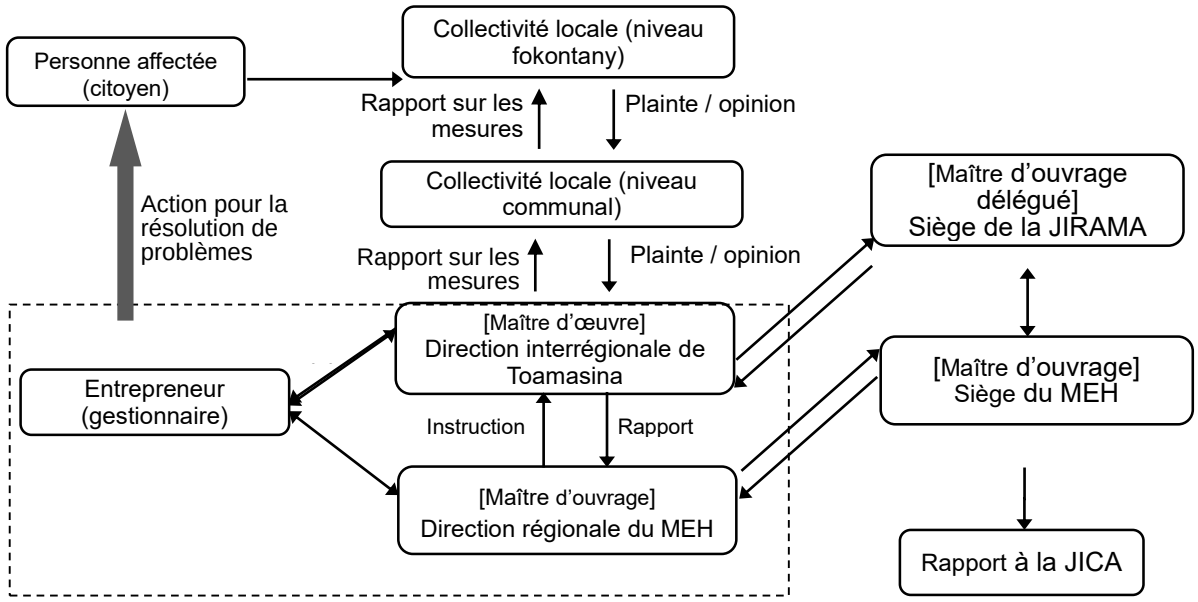


FIGURE 6-1. MECANISME DE REGLEMENT DES PLAINTES

Notes :

- Ce mécanisme s'applique aux travaux de construction ainsi qu'au projet dans son ensemble.
- D'autres projets planifiés pour la zone de Toamasina mettront en place un MGP avant le présent projet : ce projet d'amélioration de l'accès à l'électricité à Toamasina se calera dessus.

6.2 Mise en œuvre opérationnelle

Globalement, pour entériner ce qui a été exprimé ci-dessus, il n'y a pas lieu de créer une nouvelle structure pour la gestion des plaintes environnementales : le moment venu, il faudra simplement améliorer le système existant de manière à satisfaire les exigences requises.

6.2.1 Objectifs

Conformément aux standards internationaux, le mécanisme de gestion des plaintes doit être mis en place pour ce projet pour permettre à toutes les parties prenantes, et en particulier celles qui sont affectées par le projet, de fournir leur appréciation, de canaliser leurs préoccupations, et d'accéder à des informations ou de rechercher un recours.

D'une manière générale, le MGP vise à :

- Renforcer les capacités de toutes les parties prenantes du projet, des autorités, des communautés bénéficiaires à défendre leur droit, à traiter et à résoudre localement tout d'abord les différends qui peuvent apparaître,
- Renforcer et asseoir l'adhésion au projet par les communautés bénéficiaires tout en encourageant la participation citoyenne.
- Assurer une amélioration continue de la qualité d'intervention du projet et de ses prestataires en tirant des leçons issues des plaintes reçues.
- Donner des réponses dans un délai raisonnable aux plaignants,
- Assurer la transparence du processus,
- Connaître les limites des processus/mécanismes afin d'apporter des améliorations qui répondent mieux à la réalité,

Dans ce cadre, un Mécanisme de gestion des plaintes qui s'appuie sur une approche à différents niveaux et qui favorise en premier lieu de l'implication des représentants des parties prenantes au niveau local sera mis en place.

6.2.2 Catégories possibles de plaintes et de doléances

L'on peut distinguer différents types de plaintes ou de doléances. En effet, à part la plainte qui se rapporte à une infraction en droit, l'on note :

- Une doléance : Insatisfaction par rapport au non-respect de ce qui a été convenu.
- Une réclamation : Demande pour obtenir ce à quoi on pense avoir droit.
- Une dénonciation : Signalement de la culpabilité d'autrui.

En somme, « plainte » est un terme générique. Entre autres, lors d'un chantier de génie civil, on peut rencontrer diverses formes y afférentes :

- Durant la mise en œuvre d'opérations de réinstallation, par déformation de langage, on appel « plainte » tous les événements suivants :
  - Mésentente entre héritiers dans la répartition des compensations monétaires pour la perte d'une partie de bien immeuble.
  - Refus par rapport au montant des compensations monétaires.
  - Autres.
- Plaintes spécifiques
- Etc.

6.2.3 Traitement des plaintes et des doléances

6.2.3.1 Principes de base

De multiples types de plaintes, de réclamations, de doléances peuvent apparaître durant la mise en œuvre du projet envisagé. Aussi, le mécanisme de gestion prévu devrait être capable de gérer ces types de plaintes et autres. Afin de pouvoir gérer les variétés possibles de cas, le mécanisme proposé doit donc répondre à quelques principes de base, étant entendu que, dans la mesure du possible, le projet entreprendra tous les efforts nécessaires pour tenter de régler les différends à l'amiable :

- Accessibilité
- Sécurité
- Transparence
- Impartialité
- Prévisibilité

6.2.3.2 Principes de traitement

Le projet entreprendra tous les efforts nécessaires pour régler les litiges à l'amiable en suivant des étapes : au niveau des Sages du Fokontany, au niveau de la Commune, éventuellement au niveau « Région » ou au niveau national (MEH) et, en cas de besoin, comme voie de recours, le Tribunal.

(1) Chaque plainte non résolue à un niveau donné sera transférée au niveau supérieur et ainsi de suite.

(2) Le délai de traitement d'une plainte ne devrait pas excéder trente (30 jours) en général, sauf si la procédure requiert l'intervention d'autres acteurs ou des recoupements spéciaux ou encore des traitements particuliers.

(3) La réponse à la plainte sera communiquée aux parties intéressées le plus rapide possible.

Par ailleurs, les plaintes graves comme le harcèlement sexuel, les actes de Violence basée sur le genre en général et les cas de corruption devront être portées à la connaissance de la JICA le plus tôt possible (dans les 48h). La durée et le mode de leur résolution varient selon les cas.

Le tableau suivant résume le processus de traitement des doléances reçues :

TABLEAU 6-1. ETAPES DU PROCESSUS DE TRAITEMENT DES PLAINTES ET DOLEANCES REÇUES

Etape	Activités	Personnes responsables	Observations	Délai
Etape 0	Réception des plaintes au niveau du Maire ou du Chef Fokontany, qu'elles soient anonymes ou non	Chef Fokontany, Agent au niveau de la Commune	Consignation des éléments de la plainte dans le registre déposé à cet effet	1 jour
Etape 1 Niveau local	Médiation par les sages du village ou du Fokontany, le chef	Notables du Fokontany, Chef Fokontany, président	PV de médiation à établir par le Chef Fokontany ou les	1 Jour à 1 semaine

Etape	Activités	Personnes responsables	Observations	Délai
	Fokontany et des comités de quartier	comité de quartier, plaignant(s), un représentant du projet	Sages du Fokontany	
Etape 2 **Niveau communal**	Médiation par le Représentant du projet, les équipes de la JIRAMA et de la MdC	Le Maire ou son représentant, le(s) plaignant(s), un représentant du projet	PV de médiation à établir par la Commune sous l'assistance du représentant du projet	2 jours à 2 semaines
Etape 3 **Médiation par le CRL**	Arbitrage par le CRL, assisté par les équipes du projet, de la JIRAMA et de la MdC	Le CRL peut s'adjoindre toute personne qu'elle juge compétente pour l'aider à la résolution du litige, le plaignant(s), un représentant du projet	PV de médiation à établir par le CRL assisté par du représentant du Projet.	3 jours à 2 semaines
Etape 4 **Niveau national**	Règlement au niveau du MEH central	MEH central	PV à établir par le MEH	Au prorata
Etape 5	Recours au niveau du Tribunal de première instance	Le juge, le plaignant et le représentant du projet	PV à établir par le greffier du tribunal.	Au prorata
Etape commune à toutes les plaintes	Restitution des résultats des traitements aux intéressés Suivi des résolutions	CRL (en tant que de besoin)	Une copie des PV ou autres montrant les résolutions adoptées sera donnée aux intéressés	Au plus tard 5 jours après la livraison des résultats des traitements

Dans la pratique, pour gagner du temps, en tant que de besoin, les étapes 1 et 2 peuvent être combinées.

Dans toutes les étapes, l'ONE et la JIRAMA peuvent être invités en tant que personnes ressources.

6.2.4 Suivi du Mécanisme de gestion des plaintes (MGP)

Le suivi du MGP par la JIRAMA est permanent et périodique par la réalisation de missions sur terrain mais aussi à travers les rapports reçus des différentes entités impliquées dans le projet.

Au niveau de la coordination, le spécialiste environnemental et social reçoit tous les rapports sur les plaintes, il les exploite et en assure le suivi.

Indicateurs de suivi

Pour mieux appréhender la performance du mécanisme, quelques indicateurs de suivi seront collectés et évalués. A titre non limitatif, il s'agit des indicateurs ci-après :

- % de plaintes non résolues dans chaque catégorie
- % de plaintes reçues et ayant trouvé été résolues par le MGP
- % de plaintes suivant les moyens de collecte : via les registres, par mel, durant les réunions de sensibilisation, etc.
- % de plaintes résolues dans les délais prévus par le MGP
- % de plaintes résolues à l'amiable
- % de plaintes résolues au niveau du CRL
- % de plaintes ayant nécessité un recours
- Nombre d'ateliers de renforcement des capacités réalisés par semestre
- Nombre d'information/sensibilisation des bénéficiaires ou clients de leur droit de déposer plainte et de la méthode à suivre pour déposer une plainte auprès de la personne compétente ;
- Nombre de formations dispensées au personnel, aux entités ou parties prenantes sur le déroulement du mécanisme de gestion des plaintes, le rôle de l'agent dans le processus et le moyen de gérer convenablement ces plaintes jusqu'à leur règlement définitif (comment gérer les plaintes et en référer à la personne compétente aux fins d'enquête et de règlement), les modalités de gestion des plaintes et la méthodologie à utiliser pour informer les bénéficiaires et acteurs du MGP.
- Nombre de plaignants/bénéficiaires du projet recevant une réponse opportune concernant leurs plaintes, au plus tard un mois après le dépôt de la plainte.
- Taux d'adoption d'information pour corriger des erreurs, des omissions et des activités susceptibles de nuire aux bénéficiaires
- % d'utilisation de chaque méthode d'enregistrement des plaintes : formulaires, e-mail, réseaux sociaux, téléphone, anonymes, autres.

7 PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE

Selon les dispositions du décret MECIE, le Plan de gestion environnementale comprend :

- Un Programme de surveillance environnementale

  et

- Un Programme de suivi environnemental

7.1 Programme de surveillance environnementale

Les mesures d'atténuation correspondant aux impacts négatifs prévus sont recapitulées dans le tableau ci-dessous :

- Pour la mise en œuvre des mesures d'atténuation en fonction des travaux programmés pendant la période des travaux, il est prévu que cela soit principalement assurée par l'entrepreneur chargé des travaux.
- Pour la période d'exploitation, ce sera la JIRAMA qui assurera la mise en œuvre des mesures d'atténuation et la responsabilité en tant qu'exploitant des installations.

TABLEAU 7-1. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

No.	Source d'impacts	Catégorie	Impact prévu	Mesure d'atténuation	Indicateur de surveillance	Organisme d'exécution	Organisme responsable	Coût estimés (USD)
Avant / Pendant les travaux								
1-a	Circulation d'engins et de camions	Pollution de l'air	Emissions sporadiques de gaz et de poussières en fonction de la mise en marche des engins de construction et de la circulation des véhicules de chantier.	Mise en œuvre du contrôle et de la gestion appropriée des engins de construction et des véhicules de chantier.	Plan d'entretien des véhicules et engins	Entrepreneur	JIRAMA	Entretien régulier d'un engin : 300USD/mois A la charge de l'entrepreneur
1-b				Arrosage de la zone de travail (en tant que de besoin)	Existence d'un camion arroseur	Entrepreneur	JIRAMA	50USD / camion-citerne A la charge de l'entrepreneur
2	Déchets solides existant avant les travaux	Pollution de l'eau	Risques de contamination de la nappe phréatique dus à des fuites d'huile isolante de transformateurs usagés ou en attente de réparation au niveau de TM1	Vérification de l'absence de contamination et, le cas échéant, enlèvement de la terre végétale en cas de contamination (envoi à une entreprise spécialisée)	Résultat des analyses de labo sur la contamination de la nappe	Entrepreneur	JIRAMA	Coût des analyses : A la charge de l'entrepreneur
3	Déchets solides existant avant les travaux	Pollution du sol	Contamination du sol due à des fuites d'huile de lubrification provenant de transformateurs usagés abandonnés.	Vérification de l'absence de contamination et enlèvement de la terre végétale en cas de contamination	Résultat des analyses de labo sur la contamination du sol	Entrepreneur	JIRAMA	Coût des analyses : A la charge de l'entrepreneur
	Déchets solides existant durant les travaux		Travaux : Risques de pollution liés à des pertes de peinture et aux boîtes vides	Mettre une toile imperméable en-	Plan de gestion des déchets	Entrepreneur	JIRAMA	Coût ~ 0

No.	Source d'impacts	Catégorie	Impact prévu	Mesure d'atténuation	Indicateur de surveillance	Organisme d'exécution	Organisme responsable	Coût estimés (USD)
				dessous d'une boîte en cours d'utilisation				A la charge de l'entrepreneur
4-a	Produits de déblai	Déchets	Production de déblai (terres excédentaires) et de déchets de matériaux dus à la démolition de structures existantes.	Réutilisation d'une partie des terres excavées.	Utilisations de toute ou partie de la terre excavée	Entrepreneur	JIRAMA	Coût ~ 0 A la charge de l'entrepreneur
4-b				Traitement approprié des terres excédentaires et des déchets de matériaux dus à la démolition de structures existantes (envoi au site de décharge communale)	Destination de la terre excédentaire	Entrepreneur	JIRAMA	Coût : 3USD/m^3 A la charge de l'entrepreneur
4-c	Besoins sanitaires		Production de déjections humaines des ouvriers du bâtiment sur le chantier.	TM1 et TM2 : Aménagement de toilettes fixes	Plan des toilettes fixes	Entrepreneur	JIRAMA	Coût : 2*3000USD A la charge de l'entrepreneur
	Besoins sanitaires			Chantier mobile : Installation de toilettes mobiles (hommes / femmes séparément) – les matières fécales seront déversées dans les fosses septiques qui seront aménagées dans les toilettes fixes qui seront construites au niveau de TM1 et de TM2.	Type et destination des toilettes mobiles	Entrepreneur	JIRAMA	Coût : 2*700USD A la charge de l'entrepreneur
5-a	Circulation des engins et	Bruits et vibrations	Production de bruits par l'utilisation d'engins de construction.	Contrôle régulier de l'état des véhicules et engins et gestion	Planning de contrôle des engins et véhicules	Entrepreneur	JIRAMA	Contrôle régulier des engins ~ 300USD / engin / mois

No.	Source d'impacts	Catégorie	Impact prévu	Mesure d'atténuation	Indicateur de surveillance	Organisme d'exécution	Organisme responsable	Coût estimés (USD)
	véhicules de chantier			appropriée des engins de construction et des véhicules de chantier.				A la charge de l'entrepreneur
5-b	Circulation des engins et véhicules de chantier			Limitation des heures de travail sur le chantier (à éviter les travaux de nuit dans les zones proches des habitations, sauf autorisation spéciale)	Horaire de travail	Entrepreneur	JIRAMA	Pas de coûts A la charge de l'entrepreneur
6	Travaux de fouille	Affaissement de sols	Affaissement pendant l'excavation dans TM1 et TM2.	Mesure de la subsidence du sol	Plan des mesures de la subsidence du sol	Entreprise ou sous-traitant	JIRAMA	4*5 00USD A la charge de l'entrepreneur
7	Travaux de fouille	Sédiments	Risques de pollution des eaux liés aux sédiments d'excavation qui peuvent être emportés par la pluie.	Stocker les sédiments excavés loin des canaux (à au moins 5m de distance) Arrêter les travaux d'excavation en cas de pluie continue Transport rapide de la terre excavée après l'excavation	Lieu de stockage des sédiments excavés	Entrepreneur	JIRAMA	Coût ~ 0 A la charge de l'entrepreneur
8	Construction de la ligne 35kV	Acquisition de terres / Réinstallation	Des ménages seront affectés par les travaux de construction : 167 marchands dont 1 perdra environ 1*2m de surface	Elaboration et mise en œuvre d'un Plan d'action de Réinstallation Abrégé)	Plan d'action de Réinstallation Abrégé approuvé	(*Cf.* « Partie 2. Acquisition de terres et réinstallation » à venir)		
9	Construction de la ligne 35kV	Groupes sociaux vulnérables	Des ménages seront affectés		Liste des ménages abritant des personnes vulnérables			

No.	Source d'impacts	Catégorie	Impact prévu	Mesure d'atténuation	Indicateur de surveillance	Organisme d'exécution	Organisme responsable	Coût estimés (USD)
10	Construction de la ligne 35kV	Infrastructures et services sociaux existants	Impact sur le trafic de la zone comme les embouteillages en raison des travaux sur les trottoirs	Etudier la possibilité des travaux de nuit dans la zone où le trafic est intense durant la journée	Planning hebdomadaire des activités	Entrepreneur	JIRAMA	7000USD A la charge de l'entrepreneur
11	Construction de la ligne 35kV			Mise en place de contrôleurs du trafic routier.	Emplacement des contrôleurs du trafic routier.	Entrepreneur	JIRAMA	200USD/mois A la charge de l'entrepreneur
12	Construction de la ligne 35kV			Installation des panneaux de signalisation, de barrières ou de balises fluorescentes	Emplacement des signalisations routières	Entrepreneur	JIRAMA	20USD / panneau de signalisation A la charge de l'entrepreneur
13	Construction de la ligne 35kV			Diffusion préalable de l'information.	Planning de communication sur les travaux	Entrepreneur	JIRAMA	10USD / 3 annonces A la charge de l'entrepreneur
14	Construction de la ligne 35kV		Coupures d'électricité temporaires dues à l'installation de lignes de liaison	Diffusion préalable de l'information.	Planning de communication sur les coupures de l'alimentation en électricité	Entrepreneur	JIRAMA	50USD annonces A la charge de l'entrepreneur
15	Construction de la ligne 35kV	Conditions de travail	Crise de la santé des travailleurs.	Report des travaux extérieurs en cas de fortes pluies Gestion appropriée des heures et des jours de travail	Planning hebdomadaire des travaux	Entrepreneur	JIRAMA	A la charge de l'entrepreneur
16	Construction de la ligne 35kV	Accidents	Risque d'accident des ouvriers.	Dotation en EPI adaptés à chaque poste de travail	Registre des EPI	Entrepreneur	JIRAMA	<u>Coûts unitaires :</u> • Casque : 4USD • Gilet fluo : 8USD

No.	Source d'impacts	Catégorie	Impact prévu	Mesure d'atténuation	Indicateur de surveillance	Organisme d'exécution	Organisme responsable	Coût estimés (USD)
				Port d'équipements de protection par les ouvriers				• Gants en cuir : 10USD/paire • Chaussures de sécurité : 30USD/paire • Lunettes de soudure : 30USD • Lunettes anti-poussière : 15USD A la charge de l'entrepreneur
17	Construction de la ligne 35kV			Mise en œuvre du Plan de formation des ouvriers à la sécurité.	Plan de formation des travailleurs sur la sécurité au travail et la sécurité des communautés	Entrepreneur ou sous-traitant	JIRAMA	1000USD A la charge de l'entrepreneur
Exploitation après livraison								
18	Exploitation des installations	Pollution du sol	Fuite d'huile isolante	Inspection périodique des transformateurs et des digues à huile	Plan d'entretien et d'inspection des installations	JIRAMA	JIRAMA	0 USD A la charge de JIRAMA
19	Exploitation des installations	Déchets	Production de déchets inertes après les travaux	Enlèvement des déchets de construction et acheminement vers le site d'élimination des déchets (ou utilisation pour le compostage)	Plan de gestion des déchets durant l'exploitation	JIRAMA	JIRAMA	~1 000$ / mois (frais de transport)
	Exploitation des installations		Production d'autres de déchets durant l'exploitation (transformateurs usagés, pièces usagées …	Durant l'exploitation : Préparer un Plan de gestion des déchets	Plan de gestion des déchets dangereux durant l'exploitation	JIRAMA	JIRAMA	~6 000$ pour la préparation du Plan de gestion des déchets (frais de transport)

No.	Source d'impacts	Catégorie	Impact prévu	Mesure d'atténuation	Indicateur de surveillance	Organisme d'exécution	Organisme responsable	Coût estimés (USD)
20	Exploitation des installations	Conditions de travail	Crise de la santé des travailleurs.	Gestion appropriée des heures et des jours de travail	Planning hebdomadaire de travail	JIRAMA	JIRAMA	0
21	Exploitation des installations	Accidents	Risque d'accident des ouvriers. Risque d'incendie.	Dotation en EPI adaptés à chaque poste de travail Port d'équipements de protection par les ouvriers	Registre des EPI	JIRAMA	JIRAMA	Coûts des EPI
22	Exploitation des installations			Vérification de l'état des extincteurs	Planning de vérification des extincteurs	JIRAMA	JIRAMA	500USD
23	Exploitation des installations			Mise en œuvre du Plan de formation des ouvriers à la sécurité.	Plan de formation des travailleurs sur la sécurité au travail et la sécurité des riverains	JIRAMA	JIRAMA	0 (formations assurées par des techniciens de la JIRAMA)

Source : Équipe d'étude

7.1.1 Formulaires de surveillance environnementale

L'ensemble des formulaires de surveillance environnementale constitue le Programme de surveillance du projet :

TABLEAU 7-2. FORMULAIRES DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

[Durant les travaux]

1. Pollution atmosphérique

(1) Contrôle périodique des engins de chantier et des véhicules

N°	Date	Numéro du véhicule	Émissions anormales de gaz	Fuite de carburant	Pièces manquantes	Pression des pneus	Bruit étrange	Autre	Contre-mesure	Nom de la personne responsable	Mesures PM10	Valeur standard
1												50μg/m3
2												
3												

(2) Mise en œuvre de l'arrosage

N°	Date de mise en œuvre	Heure de la mise en œuvre	Nom de la zone/route	Utilisation ou non de camions d'arrosage	Nom du responsable
1					
2					
3					

3. Pollution du sol

(1) Impacts des déchets abandonnés

N°	Date d'enlèvement des déchets	Présence ou absence de contamination du sol	Nécessité d'enlever la terre végétale	Date de l'enlèvement de la terre végétale	Destination de la terre végétale	Nom du responsable
1						
2						
3						

(2) Utilisation de bâches

N°	Date du contrôle	Emplacement requis	Description des travaux	Nombre de bâches utilisées	Lieu de stockage des bâches	Nom du responsable
1						
2						
3						

4. Déchets

(1) Déchets produits et transportés

N°	Date et lieu	Lieu de production	Type de déchets	Nom de l'entreprise de collecte et de transport	Nombre de véhicules transportés, numéro du véhicule	Lieu de destination	Nom du responsable
1							
2							
3							

(2) Installations sanitaires

N°	Date	Lieu d'installation	Type de toilettes	État de la collecte de l'urine et des déchets	État du nettoyage	Remarques	Nom du responsable
1							
2							
3							

5. Bruit et vibrations

(1) Contrôle périodique des engins de chantier et des véhicules

1. Même chose que pour la pollution de l'air

(2) Processus de construction

N°	Date	Heure du jour	Lieu de travail	Nature du travail	Machine à l'origine du bruit	Contre-mesures	Nom du responsable	Valeur du niveau de bruit	Valeur standard du niveau de bruit
1									55dB
2									
3									

6. Affaissement de sols

(1) Affaissement de terrain

N°	Date de la mesure TM-1	TM-1 Point 1	TM-1 Point 2	TM-2 Point 1	TM-2 Point 2	Points où le tassement était supérieur à 10 mm	Nom du responsable
1		m	m	m	m		
2		m	m	m	m		
3		m	m	m	m		

8. Sédiments

No.	Date de confirmation	Date de début des travaux d'excavation	Emplacement des sédiments excavés	État de l'écoulement des sédiments	Date prévue pour le transport des	Remarques	Nom du responsable

				en raison des précipitations	sédiments excavés		
1							
2							
3							

13. Acquisition des terres et déplacement de population

14. Groupes sociaux vulnérables

(1) Traitement des plaintes

N°	Date de réception	Méthode de réception de la plainte	Nom et prénom	Fokontany	Description de la plainte	Méthode de réponse	Résultat de la réponse	Nom du responsable
1								
2								
3								

(2) Paiements des compensations

N°	Nom de la personne concernée	Fokontany	Nombre de magasins	Montant du paiement (Sur la base du prix de reprise)	Date d'achèvement du paiement	Mode de paiement	Personne chargée de confirmer le paiement
1							
2							
3							

19. Infrastructures sociales existantes et services sociaux

(1) Processus de construction et heures de travail de nuit

N°	Date	Heure du jour	Lieu de travail	Nature du travail	Nombre de travailleurs	Préoccupations	Nom du responsable
1							
2							
3							

(2) Équipements et panneaux installés

N°	Date d'installation	Lieu d'installation	Type d'appareil/de panneau	Nombre de pièces	Date prévue d'achèvement de la construction	Préoccupations	Nom du responsable
1							
2							
3							

(3) Notification préalable

N°	Nom de la commune	Contenu de la notification	Date prévue d'achèvement des travaux	Méthode de notification	Nom de la personne de contact	Nom de la personne chargée de la notification
1						
2						
3						

28. Conditions de travail

(1) Heures et jours de travail des travailleurs

N°	Date	Heure de début du travail	Heure de fin du travail	Travail principal	État de santé	Nom de la personne responsable
1						
2						
3						

29. Accidents

(1) Statut de la formation à la sécurité

N°	Date	Heure	Lieu	Nombre de participants	Éducation	Préoccupations	Nom du responsable
1							
2							
3							

(2) Utilisation des équipements de protection et de sécurité

No.	Date	Heure	Personne à identifier	Casque	Gants	Chaussures de sécurité	Ceinture de sécurité	Gilet fluorescent	Autre	Nom du responsable
1										
2										
3										

(3) Dossiers d'accidents

No.	Date	Heure	Type d'accident	Victime	Auteur	Détails de l'accident	Principales causes de l'accident	Mesures pour éviter que l'accident ne se reproduise	Nom de la personne responsable
1									
2									
3									

[Durant l'offre du service]

3. Pollution du sol

(1) État des transformateurs et des digues à huile

No.	Date d'inspection	Fuite d'huile du transformateur	Bruit étrange provenant du transformateur	Détérioration de la digue à huile	Autres anomalies	Nom du responsable
1						
2						
3						

4. Déchets

État de la mise en œuvre du contenu du plan de gestion des déchets

No.	Date de l'inspection	Lieu	État du recyclage	État des points de collecte des déchets	Fréquence de la collecte	État du transport	Nom du responsable
1							
2							
3							

28. Conditions de travail

(1) Heures et jours de travail des travailleurs

No.	Date	Heure de début du travail	Heure de fin du travail	Travail principal	État de santé	Nom de la personne responsable
1						
2						
3						

29. Accidents

(1) Statut de la formation à la sécurité

No.	Date	Heure	Lieu	Nombre de participants	Éducation	Préoccupations	Nom de la personne responsable
1							
2							
3							

(2) État des bouches d'incendie/extincteurs

No.	Date de l'inspection	Lieu de l'inspection	Type d'extincteur	Anomalie	**7.1.2 Préoccupations**	Nom du responsable
1						
2						
3						

(3) Utilisation des équipements de protection et de sécurité

No.	Date	Heure	Personne à identifier	Casque	Gants	Chaussures de sécurité	Ceinture de sécurité	Gilet fluorescent	Autre	Nom du responsable
1										
2										
3										

(4) Dossiers d'accidents

No.	Date	Heure	Type d'accident	Victime	Auteur	Détails de l'accident	Principales causes de l'accident	Mesures pour éviter que l'accident ne se reproduise	Nom de la personne responsable
1									
2									
3									

7.1.3 Liste de contrôle environnemental

La liste de contrôle environnemental (projet) est présentée dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 7-3. LISTE DE CONTROLE ENVIRONNEMENTAL

Catégories	**Sujets environnementaux**	**Principaux points à vérifier**	**Oui : O Non : N**	**Considérations E&S (Justification, mesures d'atténuation etc.)**
1. Autorisation et explication	(1) EIE et autorisations environnementales	(a) Le rapport de l'étude d'impact environnemental (rapport EIE) a-t-il été préparé ? (b) Le gouvernement du pays a-t-il approuvé le rapport EIE ou d'autres documents ? (c) Existe-t-il des conditions additionnelles liées à l'approbation du rapport EIE etc. ? Si oui, ces conditions ont-elles été remplies ? (d) En plus de ce qui est spécifié ci-dessus, les autorisations environnementales requises selon le cas	(a) O (b) N (c) - (d) -	(a) Durant la période de conception détaillée, le Ministère de l'Energie et des Hydrocarbures, qui est l'agence d'exécution, devra finaliser le rapport EIE en se référant au rapport de conception générale. (b) L'agence d'exécution, le MEH, devra obtenir les autorisations de l'ONE durant la période de conception détaillée. (c) Pas de soumission pour le rapport EIE

Catégories	Sujets environnementaux	Principaux points à vérifier	Oui : O Non : N	Considérations E&S （Justification, mesures d'atténuation etc.）
		ont-elles été obtenues auprès des autorités locales compétentes ?		(d) Pas d'autorisation nécessaire en dehors de l'EIE.
	(2) Explications envers les parties prenantes locales	(a) Le contenu et l'impact du Projet, y compris la transparence de l'information, ont-ils été expliqués de manière appropriée et comprises par les parties prenantes locales ? (b) Les commentaires des résidents ou autres ont-ils été reflétés dans le contenu du Projet ?	(a) O (b) O	(a) Des consultations avec les parties prenantes locales ont eu lieu en Juillet et en Août 2024 avec les populations puis, spécifiquement avec les riverains et les commerçants impactés. Un affichage de la liste des ménages affectés a suivi (b) Les avis exprimés lors des consultations avec les parties prenantes locales et les résidents sont prises en compte.
	(3) Étude d'alternatives	(a) D'autres alternatives au Projet ont-elles été examinées (dans le cadre de l'étude, y compris des éléments environnementaux et sociaux) ?	(a) O	(a) Diverses alternatives ont été examinées.
2. Mesures contre la pollution		(a) Y a-t-il une pollution atmosphérique provenant d'équipements ?	(a) N	(a) Non.
	(2) Qualité de l'eau	(a) La gestion des eaux noires et des eaux grises est-elle conforme aux dispositions applicables dans le pays ?	(a) O	(a) Fosses septiques et puisards.
	(3	(a) Les déchets sont-ils traités et éliminés conformément à la règlementation en vigueur dans le pays ?	(a) O	(a) Durant les travaux, il n'y a pas de génération de déchets dangereux Toutefois, les déchets accumulés avant les travaux comprennent des déchets dangereux comme des transformateurs usagés : les collecter et les sécuriser dans un endroit imperméabilisé jusqu'à ce qu'une solution adéquate puisse être trouvée.
	(4)	(a) Le bruit et les vibrations produits par les engins etc. sont-ils conformes aux normes et autres standards du pays ?	(a) O	(a) Les engins et autres seront entretenus pour être en bon état de fonctionnement.
	(5)	(a) Y a-t-il des craintes que le sol ne s'affaisse lorsque de grandes quantités d'eau souterraine sont pompées ?	(a) N	(a) Il n'y a pas de pompage d'eau souterraine.
3. Milieu naturel	(1) Zones protégées	(a) Le site est-il situé sur une zone protégée telle que définie par la législation nationale ou par des traités internationaux ? Le Projet a-t-il des conséquences sur des zones protégées ?	(a) N	(a) Le site du Projet n'est pas situé sur une zone protégée.
	(2) Écosystème	(a) Le site est-il recouvert d'une forêt primaire, d'une forêt naturelle tropicale, abrite-t-il des habitats écologiquement remarquables (récifs coraliens, mangroves, replats de marée, etc.) ? (b) Le site abrite-t-il des habitats d'espèces rares nécessitant d'être protégées conformément à la législation nationale ou aux traités internationaux ?	(a) N (b) N (c) O (d) O	(a) Le site du Projet n'abrite pas d'habitat particulier. (b) Le site du Projet n'abrite pas d'habitat d'espèces rares requérant d'être protégées. (c) Utilisations d'eau limitées au gâchage du béton et aux besoins sanitaires

Catégories	Sujets environnementaux	Principaux points à vérifier	Oui : O Non : N	Considérations E&S （Justification, mesures d'atténuation etc.）
		(c) Dans la crainte de conséquences importantes sur l'écosystème, des mesures d'atténuation de l'impact seront-elles appliquées ? (d) Les prélèvements d'eau réalisés dans le cadre du Projet (eaux de surface, eaux souterraines) impactent-ils l'environnement aquatique des rivières ou autres ? Des mesures d'atténuation de l'impact sur la vie aquatique seront-elles appliquées ? (e) (f)		(d) Idem ci-dessus.
	(3)	(a) Les utilisations d'eau réalisées dans le cadre du Projet auront-ils un impact négatif sur l'écoulement des eaux de surface et des eaux souterraines ?	(a) N	(a) Utilisations d'eau limitées au gâchage du béton et aux besoins sanitaires.
4. Milieu social	(1) Déplacement de population	(a) La mise en œuvre du Projet entraîne-t-elle un déplacement involontaire de la population ? Dans l'affirmative, des efforts sont-ils faits pour minimiser le plus possible les conséquences de ces déplacements ? (b) La population déplacée recevra-t-elle des explications appropriées sur les mesures d'indemnisation et de reconstruction du mode de vie avant d'être déplacée ? (c) Une enquête sur le déplacement de la population sera-t-elle réalisée ? Un plan de réinstallation sera-t-il préparé comprenant des indemnisations couvrant le montant de la ré-acquisition et la restauration des moyens de subsistances ? (d) Le paiement des indemnisations sera-t-il effectué avant la réinstallation ? (e) La politique d'indemnisation est-elle élaborée et mise par écrit ? (f) Le plan prend-il en considération de manière appropriée, parmi la population déplacée, les personnes socialement vulnérables telles que les femmes, les enfants, les personnes âgées, les personnes financièrement démunies, les minorités ethniques, les peuples autochtones, etc. ? (g) Chercherez-vous à obtenir l'accord des personnes sur le déplacement avant qu'il n'ait lieu ? (h) Un système est-il mis en place afin que le déplacement de la population soit effectué de manière appropriée ? Des capacités de mise en œuvre suffisantes et des dispositions budgétaires ont-elles été prévues ? (i) La surveillance de la réinstallation est-elle planifiée ?	(a) O (b) O (c) O (d) O (e) O (f) O (g) O (h) O (i) O (j) O	(a) 167 commerçants seront impactés (suspension temporaire des activités), 1 commerçant de meubles perdra 2*1m (b) Les consultations publiques ont été organisées pour expliquer les mesures d'indemnisations et de reconstruction du mode de vie. (c) Une enquête de recensement a été réalisée afin de déterminer les bénéficiaires des indemnisations de réinstallation et d'acquisition des terres. Un plan de réinstallation est en cours de finalisation et comprend entre autres des mesures de soutien à la reconstruction du mode de vie. (d) Le paiement des indemnisations sera effectué préalablement au déplacement. (e) La politique d'indemnisation a été établie dans le rapport de conception générale. (f) Les personnes socialement vulnérables sont prises en compte. (g) L'accord des personnes concernées par le déplacement a déjà été obtenu. (h) Un système de mise en œuvre du déplacement a été établi dans le rapport de conception générale. (i) Un plan de surveillance est inclus dans le rapport de conception générale.

Catégories	Sujets environnementaux	Principaux points à vérifier	Oui : O Non : N	Considérations E&S （Justification, mesures d'atténuation etc.）
		(j) Un mécanisme de traitement des litiges sera-t-il établi ?		(j) Un mécanisme de traitement des litiges est inclus dans le rapport de conception générale.
	(2) Vie quotidienne et moyens de subsistance	(a) Le Projet aura-t-il un impact négatif sur le mode de vie de la population ? Si nécessaire, des mesures pour atténuer cet impact sont-elles considérées ? (b) Les prélèvements d'eau dans le cadre du Projet affecteront-ils l'utilisation actuelle de l'eau et le milieu aquatique ?	(a) N (b) N	(a) Les impacts positifs sont attendus pour la majorité des résidents tels qu'un accès amélioré à l'électricité et une amélioration des conditions sanitaires (b) Les utilisations de l'eau se limitent à l'eau de gâchage du béton et aux besoins sanitaires
	(3) Héritage culturel	(a) Est-il à craindre que le Projet n'endommage des sites patrimoniaux importants d'un point de vue archéologique, historique, culturel ou religieux ou encore des vestiges historiques ? Par ailleurs, les dispositions définies par la législation nationale du pays concerné sont-elles prises en compte ?	(a) N	(a) Aucun site enregistré au patrimoine culturel ou autre ne se trouve dans le périmètre impacté par le Projet.
	(4) Paysage (Scenery)	(a) Le Projet aura-t-il un impact négatif sur les paysages, en particulier sur ceux requérant d'être pris en compte ? Dans l'affirmative, les mesures nécessaires seront-elles prises ?	(a) N	(a) Le Projet ne comprend pas d'éléments pouvant impacter négativement les paysages.
	(5) Minorités ethniques, peuples autochtones	(a) L'atténuation de l'impact sur la culture et le mode de vie des minorités ethniques et des peuples autochtones du pays a-t-elle été considérée ? (b) Tous les droits à la terre et aux ressources des minorités ethniques et des peuples autochtones sont-ils respectés ?	(a) - (b) -	(a) Il n'y a pas de minorité ethnique, ni de peuple autochtone dans le périmètre impacté par le Projet. (b) Idem ci-dessus.
	(6) Environnement du travail	(a) La législation du travail applicable dans le pays, qui doit être respectée dans le cadre du Projet, l'est-elle ? (b) Des considérations matérielles de sécurité pour les personnes travaillant sur le Projet, telles que l'installation d'équipements de sécurité pour prévenir les accidents du travail, la gestion des substances dangereuses etc., sont-elles prises en compte ? (c) Des mesures envers les personnes travaillant sur le Projet, autres que des considérations matérielles, comme l'organisation de formations sur la sécurité (y compris la sécurité routière et la santé publique) en rapport à l'élaboration du plan de sécurité et d'hygiène ou encore envers les employés, sont-elles planifiées et mises en œuvre ? (d) Des dispositions adaptées sont-elles prises pour que les agents de sécurité employés sur le Projet ne portent pas atteinte à la sécurité des personnes	(a) O (b) O (c) O (d) O	(a) L'environnement du travail sera assuré conformément aux normes du travail applicables à Madagascar. (b) Idem ci-dessus. (c) Une formation à la sécurité et des conseils d'hygiène dans le cadre des travaux de construction sont prévus comme mesures d'atténuation du plan de gestion environnementale. (d) Le placement d'agents de sécurité est prévu sur le site de construction dans le cadre des mesures d'atténuation du plan de gestion environnementale.

Catégories	Sujets environnementaux	Principaux points à vérifier	Oui : O Non : N	Considérations E&S （Justification, mesures d'atténuation etc.）
		concernées par le Projet ou de la population locale ?		
5. Autres	(1) Impact durant les travaux	(a) Des mesures d'atténuations seront-elles prises en ce qui concerne la pollution (bruits, vibrations, turbidité de l'eau, poussières, gaz d'échappement, déchets, etc.) durant les travaux ? (b) Les travaux de construction auront-ils un impact négatif sur le milieu naturel (écosystème) ? En outre, des mesures d'atténuation de l'impact sont-elles prévues ? (c) Les travaux de construction auront-ils un impact négatif sur l'environnement social ? En outre, des mesures d'atténuation de l'impact sont-elles prévues ? (d) Les travaux de construction entraîneront-ils des embouteillages routiers ? En outre, des mesures d'atténuation de l'impact sont-elles prévues ?	(a) O (b) - (c) O (d) O	(a) Des mesures d'atténuation sont planifiées et prévues dans le plan de gestion environnementale. (b) Il n'est pas prévu que les travaux impactent l'écosystème dans le périmètre impacté par le Projet. (c) Des coupures temporaires de l'électricité seront prévues au moment des travaux. Des mesures d'atténuation comme des annonces préalables de la population sont prévues. Durant les travaux sur les bords de voies publiques, la circulation peut être perturbée, mais des mesures d'atténuation seront mises en place comme le placement d'agents de régulation du trafic. (d) Des travaux de pose de poteaux sont programmés sur les bords de voies urbaines. Pour atténuer les embouteillages, des mesures le placement d'agents de régulation du trafic sont prévues.
	(2) Surveillance	(a) La surveillance des entrepreneurs est-elle planifiée et sera-t-elle mise en œuvre concernant les sujets susceptibles d'être impactant parmi ceux mentionnés ci-dessus ? (b) Comment sont déterminés les sujets, la méthode, la fréquence, etc. applicables pour ce plan ? (c) Le système de surveillance des entrepreneurs (organisation, personnel, matériel, budget etc., et leur continuité) sera-t-il établi ? (d) La méthode, la fréquence etc. de présentation des rapports par les entrepreneurs aux autorités compétentes ont-elles été définies ?	(a) O (b) O (c) O (d) O	(a) La surveillance sera effectuée conformément au plan de surveillance. (b) Les sujets, la méthode, la fréquence etc. sont définis dans le plan de surveillance. (c) Le système de mise en œuvre est établi dans le plan de surveillance. Le coût de la surveillance durant les travaux est inclus dans le coût du Projet, les frais encourus pour la surveillance après la mise en service sont couverts par le budget de la JIRAMA. (d) Les indications concernant les sujets additionnels seront données à l'occasion de l'approbation de l'EIE, le Projet se conformera aux sujets additionnels.
6. Mécanisme de gestion des plaintes et doélances	Traitement tout au long du projet, au prorata de leur soumission	(a) Enregistrement de la plainte / doléances (b) Vérification de la pertinence (c) Solution à l'amiable au niveau du Fokontany (d) Implication de la Commune		Les plaintes peuvent être des plaintes environnementales ou sociales. Elles peuvent aussi se rapporter à des demandes (doléances) Les plaintes sur les actes de violence basée sur le genre, le

Catégories	Sujets environnementaux	Principaux points à vérifier	Oui : O Non : N	Considérations E&S （Justification, mesures d'atténuation etc.）
		(e) Mobilisation du Comité de règlement des litiges (membres nommes sur arrêté du Préfet) (f) Tribunal (g) Lettre de réponse au plaignant		harcèlement sexuel sont traitées selon les dispositions de la loi 2019-008.
7. Points à noter	Référence à d'autres liste de contrôle environnemental	(a) Si nécessaire, des points de vérification de la liste de contrôle concernant les travaux seront ajoutés et évalués.	(a) -	(a) A ce jour, aucun travail additionnel n'est planifié.
	Précaution d'utilisation de la liste de contrôle environnemental	(b) Si nécessaire, l'impact de problèmes environnementaux au-delà des frontières et à l'échelle mondiale seront également vérifiés (éléments en rapport avec le traitement transfrontalier des déchets, les pluies acides, la détérioration de la couche d'ozone, le réchauffement climatique etc.)	(a) -	(a) Ce Projet n'a pas d'impact à une échelle globale.

7.2 Programme de suivi environnemental

Le programme de suivi concernant les mesures d'atténuation est récapitulé dans le tableau ci-dessous. Le suivi pendant la période des travaux sera principalement assuré par l'entrepreneur chargé des travaux.

La mise en œuvre du suivi durant l'exploitation après livraison sera assurée par la JIRAMA, le gestionnaire des installations.

TABLEAU 7-4. PLAN DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

No.	Catégorie	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Norme	Endroit	Responsable	Durée et fréquence	Coût de suivi
Avant / Pendant les travaux								
1-a	Pollution de l'air	Mise en œuvre du contrôle et de la gestion appropriée des engins de construction et des véhicules de chantier	Indice de la qualité de l'air (CO2, PM2,5, PM10, autres)	-	Chantier de construction	Entrepreneur	Pendant la durée des travaux, 1 fois / mois	Suivi sur table Coût ~ 0 Entrepreneur + JIRAMA
1-b		Arrosage de la zone de travail (au prorata des besoins)	Nombre d'arrosages durant le mois en cours	-	Chantier de construction		Pendant la durée des travaux (saison sèche), 1 fois / semaine	Suivi sur table Coût ~ 0 Entrepreneur+ JIRAMA
1-c		Mesures périodiques de la qualité de l'air atmosphérique	$PM_{2.5}$, PM_{10} HCHO, CO2, autres	SFI	Alentours du chantier de construction	Entrepreneur	Pendant la durée des travaux, 1 fois / mois	500USD
3	Pollution du sol	Vérification de l'absence de contamination et enlèvement de la terre végétale en cas de contamination Vérification de l'état de la digue à huile durant les appoints d'huile isolante.	Contamination des sols par des déchets abandonnés ou les transformateurs en attente de réparation.	-	Chantier de construction	Entrepreneur	Pendant la durée des travaux, si nécessaire.	Suivi sur table Coût ~ 0 Entrepreneur+ JIRAMA
			État des recouvrements		Chantier de construction (TM1 et TM2)		Pendant la durée des travaux, 1 fois / mois	
4-a	Déchets	Réutilisation de toute ou partie des terres excavées	% de terre excavée réutilisée	-	Chantier de construction (TM1 et TM2) et au niveau de chaque poteau électrique	Entrepreneur	Pendant la durée des travaux, 1 fois / mois	Suivi sur table Coût ~ 0 Entrepreneur + JIRAMA

TABLEAU 7-4. PLAN DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

No.	Catégorie	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Norme	Endroit	Responsable	Durée et fréquence	Coût de suivi
4-b		Traitement approprié des terres excédentaires et des déchets de matériaux dus à l'enlèvement de structures existantes ou à des déchets existants avant le projet (traitement dans un site d'élimination des déchets)	Volume estimé des terres excédentaires et des déchets enlevés % de matériaux non-nelevés	-	Chantier de construction		Pendant la durée des travaux, 1 fois / mois	0
4-c		Cas de TM1 et de TM2 : Construction de toilettes fixes Cas des chantiers mobiles : Installation de toilettes mobiles (hommes / femmes séparément)	Nombre de toilettes fixes installées	-	Chantier de construction		Pendant la durée des travaux, 1 fois / mois	
5-a	Bruits et vibrations	Contrôle régulier et gestion appropriée des engins de construction et des véhicules de chantier	% d'engins et véhicules entretenus et contrôlés	-	Chantier de construction	Entrepreneur	Pendant la durée des travaux, 1 fois / mois	Suivi sur table Coût ~ 0 A la charge de l'entrepreneur + JIRAMA
5-b		Limitation des heures de travail sur le chantier (à éviter les travaux de nuit dans la zone proche des habitations sauf autorisation spéciale par la Commune et le Fokontany)	Heures de travail	-	Zones proches des habitations		Pendant la durée des travaux, 1 fois / mois	Coût ~ 0
5-c		Mesure périodique de la valeur acoustique de bruit	Valeur acoustique du bruit (dB(A))	SFI	Alentours du chantier de construction		des travaux, 1 fois / mois	
6	Affaissement de sols	Détection précoce de l'affaissement du sol par la mesure de l'ampleur de l'affaissement	Résultats des mesures de la subsidence du sol	-	Chantier de construction	Entrepreneur	Pendant la durée des travaux, 4 fois / année	Suivi sur table Coût ~ 0 Entrepreneur + JIRAMA

TABLEAU 7-4. PLAN DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

No.	Catégorie	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Norme	Endroit	Responsable	Durée et fréquence	Coût de suivi
7	Sédiments	Stocker les sédiments excavés loin des canaux Arrêter les travaux d'excavation en cas de pluie continue Transport rapide des terres excavées après l'excavation.	Distance des lieux de stockage des sédiments par rapport aux canaux. Nombre d'arrêt de l'excavation liés aux fortes pluies	-	Chantier de construction	Entrepreneur	Pendant les travaux d'excavation, 2 fois / mois	Suivi sur table Coût ~ 0 Entrepreneur + JIRAMA
8	Acquisition de terres et réinstallation	Elaboration et mise en œuvre du plan relatif à l'acquisition de terres et à la réinstallation (Plan d'action de Réinstallation Abrégé)	(*Cf.* "2. Acquisition de terres et réinstallation" ci-dessous) : à venir					
10	Infrastructures et services sociaux existants	Etudier la possibilité de travaux de nuit dans les tronçons où le trafic est intense	Nombre de journées avec des travaux de nuit	-	Zone où le trafic est intense comme à Bazarikely	Entrepreneur	Pendant la durée des travaux, 1 fois / semaine	Suivi sur table Coût ~ 0 A la charge de l'entrepreneur+ JIRAMA
11		Mise en place de contrôleurs du trafic routier	Nombre d'accidents de circulation le long du chantier	-	Chantier de construction		Pendant la durée des travaux, 1 fois / mois	Suivi sur site Coût ~ 0 Entrepreneur + JIRAMA
12		Installation de panneaux de signalisation	Nombre de panneaux manquants	-	Chantier de construction		Pendant la durée des travaux, 1 fois / mois	Suivi sur site Coût ~ 0 Entrepreneur + JIRAMA
13		Diffusion préalable de l'information	Types et Nombre de diffusion de l'information	-	Commune urbaine et commune suburbaine de Toamasina et Fokontany		Pendant la durée des travaux, 1 fois / semaine	

TABLEAU 7-4. PLAN DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

No.	Catégorie	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Norme	Endroit	Responsable	Durée et fréquence	Coût de suivi
14	Conditions de travail	Report des travaux extérieurs en cas de fortes pluies Horaires de travail appropriés et gestion des journées de travail	Heures et jours de travail des travailleurs Nombre de jours de travail ajournés par mois	-	Chantier de construction	Entrepreneur	Pendant la durée des travaux, 1 fois / mois	
15	Accidents	Mise en œuvre de la formation des ouvriers à la sécurité	% d'ouvriers formés sur le système HSE (ou SST) Nombre d'accidents de travail par mois	-	Chantier de construction	Entrepreneur	Pendant la durée des travaux, 1 fois / mois	Suivi sur table Coût ~ 0 Entrepreneur+ JIRAMA
16		Port d'équipements de protection EPI par les ouvriers EPC (équipements de protection collective)	% de port d'EPI par mois Niveau d'utilisation des EPC par mois	-	Chantier de construction		Pendant la durée des travaux, 1 fois / mois	Suivi sur table Coût ~ 0 Entrepreneur + JIRAMA
17	Accidents	Mise en œuvre du Plan de formation des ouvriers à la sécurité.	% d'ouvriers formés sur le système HSE (ou SST)			Entrepreneur	Au démarrage, puis au prorata	Coût ~ 0
Exploitation après livraison								
18	Pollution du sol	Inspection périodique des transformateurs et des digues à huile	Nombre de fuites liées aux transformateurs		TM1 et TM2	JIRAMA	Pendant la période d'exploitation, 1 fois / 3 mois	Suivi sur table et sur site Coût ~ 0 JIRAMA
19	Déchets	Préparer et mettre en œuvre un Plan de gestion des déchets	Volume estimé de déchets no	-	TM1 et TM2	JIRAMA	Pendant la période d'exploitation,	Suivi sur table et sur site

TABLEAU 7-4. PLAN DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

No.	Catégorie	Mesure d'atténuation	Indicateurs de suivi	Norme	Endroit	Responsable	Durée et fréquence	Coût de suivi
			collectés par mois				1 fois / 3 mois	Coût ~ 0 JIRAMA
20	Conditions de travail	Gestion appropriée du temps de travail et de la journée de travail	Heures et jours de travail des travailleurs	-		JIRAMA	Pendant la période d'exploitation, 1 fois / 3 mois	Suivi sur table et sur site Coût ~ 0 JIRAMA
21	Accidents	Risque d'accident pour le personnel,	% Port d'équipements de protection et utilisation d'équipements de sécurité par le personnel Nombre d'accidents par mois	-	TM1 et TM2	JIRAMA	Pendant la période d'exploitation,	Suivi sur table et sur site
			% de personnel formé sur la sécurité au travail	-	TM1 et TM2	JIRAMA	1 fois / 3 mois	Coût ~ 0
		Risque d'incendie.	% d'extincteurs régulièrement vérifiés	-	TM1 et TM2	JIRAMA	Pendant la période d'exploitation,	JIRAMA

Source : Équipe d'étude

7.3 Modalités d'exécution

Les modalités d'exécution du Plan de de Surveillance environnementale et de Plan de suivi environnemental sont décrites dans la figure ci-dessous. Pendant la période des travaux, un consultant en supervision du projet et la JIRAMA, le maître d'œuvre du projet assumeront conjointement la supervision sur les mesures d'atténuation et le suivi devant être effectués par l'entrepreneur. Des rapports mensuels sur l'état d'avancement seront présentés au maître d'ouvrage (Ministère de l'Energie et des Hydrocarbures : MEH), et ce dernier rapportera régulièrement à la JICA et à l'Office National pour l'Environnement (ONE), qui est l'organisme d'évaluation environnementale.

Pour la période d'exploitation, la JIRAMA rendra compte de l'état d'avancement au MEH, qui rendra compte à son tour à la JICA et à l'ONE.

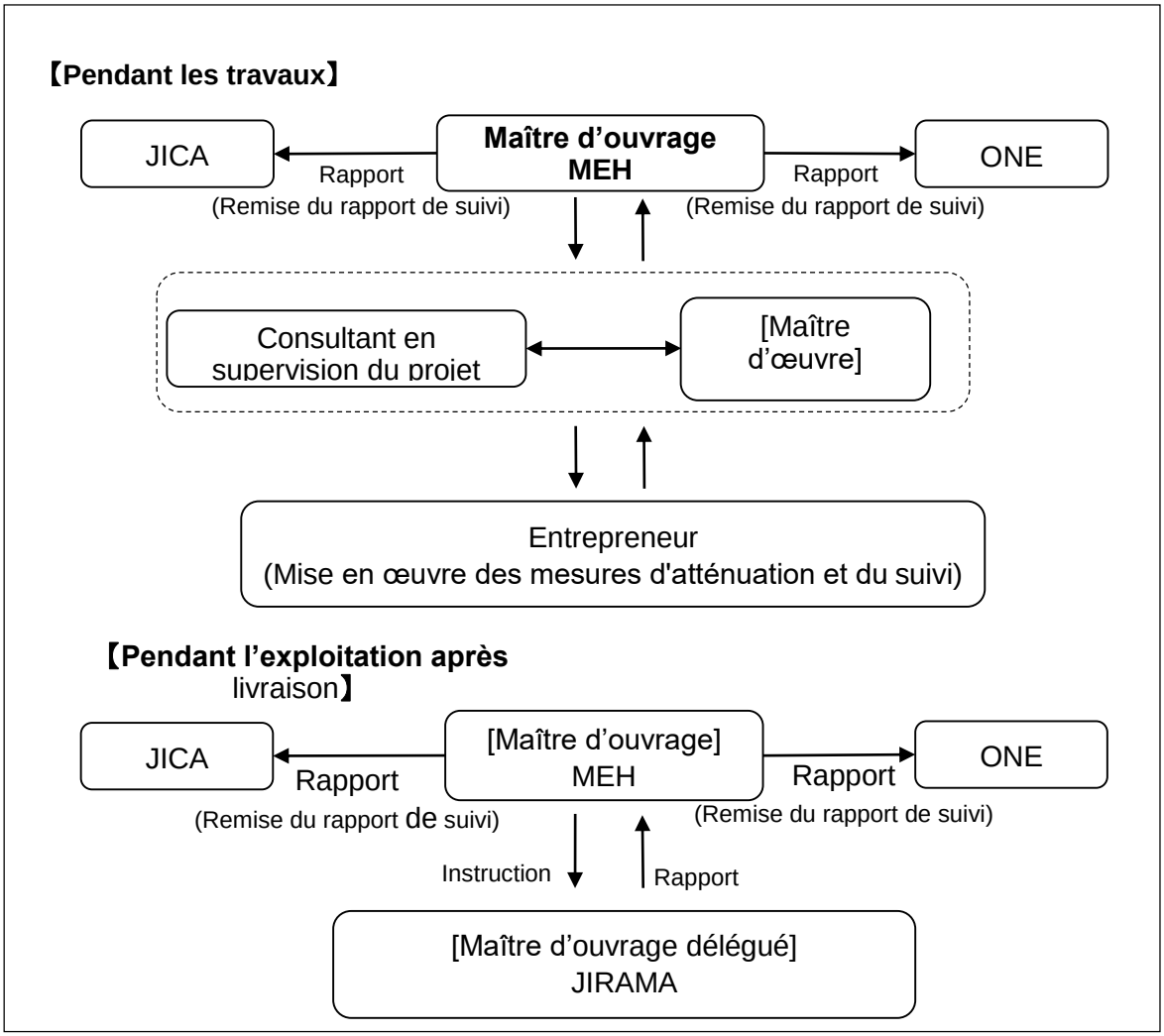


FIGURE 7-1. MODALITES D'EXECUTION DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE

8 CONCLUSIONS

Cette étude concerne la construction de deux nouveaux postes électriques et d'une nouvelle ligne électrique qui relie les deux postes à Toamasina.

Dans ce cadre, le document a été préparé selon les exigences de la JICA et conformément aux dispositions de la législation nationale.

Les impacts prédits ainsi que les mesures proposées couvrent aussi la phase de préparation, la phase des travaux que la phase d'exploitation. Pour tous les impacts négatifs significatifs, des mesures ont été proposées pour les éviter, les atténuer ou les compenser. Aussi, si les mesures proposées sont appliquées d'une manière adéquate, les impacts résiduels devraient se situer à des niveaux acceptables sauf pour un seul cas : la nécessité de couper provisoirement le courant durant les essais. Les impacts liés aux coupures de l'alimentation en électricité sur le réseau ne peuvent pas être évités ni atténués par le projet car il s'agit d'une nécessité absolue. Néanmoins, les abonnés seront prévenus à l'avance et ces coupures seront de durée limitée (1 à 2h)

ANNEXES

ANNEXE 1. PREVISION DE L'EVOLUTION DE LA DEMANDE EN ENERGIE ELECTRIQUE A TOAMASINA

		Year	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Tamatave2		**Total**	***17.53***	***18.51***	***19.55***	***21.54***	***18.46***	***19.44***	***20.48***	***21.58***	***22.74***	***23.97***	***25.28***	***26.68***	***28.16***	***29.72***	***31.38***
	SP	Static	3.15	3.34	3.54	3.75	3.98	4.22	4.47	4.74	5.02	5.32	5.64	5.98	6.34	6.72	7.12
	DV1	Static	4.38	4.64	4.92	5.22	5.53	5.86	6.21	6.58	6.97	7.39	7.83	8.3	8.8	9.33	9.89
	Port Sec	Static	3.37	3.57	3.78	4.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Solima	Static	1.69	1.79	1.9	2.01	2.13	2.26	2.4	2.54	2.69	2.85	3.02	3.2	3.39	3.59	3.81
	ZI	Static	2.59	2.75	2.92	3.1	3.29	3.49	3.7	3.92	4.16	4.41	4.67	4.95	5.25	5.57	5.9
	SPAT1	Motor															
		Subtotal	***4.28***	***4.54***	***4.82***	***5.11***	***5.42***	***5.75***	***6.1***	***6.46***	***6.85***	***7.26***	***7.69***	***8.15***	***8.64***	***9.16***	***9.71***
20kV LEAD		***Subtotal***	***1.13***	***1.2***	***1.27***	***1.35***	***1.43***	***1.51***	***1.6***	***1.7***	***1.8***	***1.9***	***2.02***	***2.15***	***2.28***	***2.41***	***2.56***
	Port Sec	Static	0.53	0.56	0.59	0.63	0.67	0.71	0.75	0.8	0.85	0.9	0.95	1.01	1.07	1.13	1.2
	ZI	Static	0.44	0.47	0.5	0.53	0.56	0.59	0.63	0.67	0.71	0.75	0.8	0.85	0.9	0.95	1.01
	Solima	Static	0.16	0.17	0.18	0.19	0.2	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.27	0.29	0.31	0.33	0.35
Water purification		***Subtotal***	***0***	***0***	***0***	***0.88***	***0.88***	***0.88***	***0.88***	***0.88***	***0.88***	***0.88***	***0.88***	***0.88***	***0.88***	***0.88***	***0.88***
	Port Sec	Motor				0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
	SP	Motor				0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
Nosima	Port Sec	Motor	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
Galva Pla	Port Sec	Motor	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
Tamatave1			***19.16***	***24.72***	***25.31***	***25.92***	***26.55***	***27.23***	***27.92***	***28.64***	***29.39***	***30.17***	***30.97***	***31.82***	***32.69***	***33.59***	***34.54***
20kV Bus1																	
	SPAT1	Motor	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	SPAT2	Motor		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Total	***2.38***	***7.48***	***7.58***	***7.68***	***7.78***	***7.9***	***8.02***	***8.14***	***8.26***	***8.4***	***8.54***	***8.68***	***8.82***	***8.98***	***9.14***
20kV Bus2																	
	DV3	Static	5.51	5.73	5.96	6.2	6.45	6.71	6.98	7.26	7.55	7.85	8.16	8.49	8.83	9.18	9.55
	DV4	Static	3.35	3.48	3.62	3.76	3.91	4.07	4.23	4.4	4.58	4.76	4.95	5.15	5.36	5.57	5.79
		Total	***11.78***	***12.24***	***12.73***	***13.24***	***13.77***	***14.33***	***14.9***	***15.5***	***16.13***	***16.77***	***17.43***	***18.14***	***18.87***	***19.61***	***20.4***
Transfer to TM220							***4.25***	***4.51***	***4.78***	***5.07***	***5.37***	***5.69***	***6.03***	***6.39***	***6.77***	***7.18***	***7.61***
	Port Sec						4.25	4.51	4.78	5.07	5.37	5.69	6.03	6.39	6.77	7.18	7.61
Total Load			**36.69**	**43.23**	**44.86**	**47.46**	**49.26**	**51.18**	**53.18**	**55.29**	**57.5**	**59.83**	**62.28**	**64.89**	**67.62**	**70.49**	**73.53**

Source : Equipe YEC

ANNEXE 2. RESULTAT DE LA CATEGORISATION ENVIRONNEMENTALE PAR L'ONE

REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Fitiavana – Tanindrazana - Fandrosoana

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

ORGANE DE COORDINATION DES ACTIONS STRATEGIQUES POUR LA DIPLOMATIE VERTE ET DES ORGANISMES RATTACHES

OFFICE NATIONAL POUR L'ENVIRONNEMENT

Antananarivo le, 27 SEP. 2024

N°730/2024/MEDD/OCDVOR/ONE/DG/DIEDD.rff

A

Monsieur le Directeur Général
JIRAMA -149 Rue Rainandriamampandry
Antananarivo 101

Objet : *Notification du projet d'amélioration de l'accès à l'éléctricité de la société JIRAMA sis à Toamasina , District Toamasina I, Région Atsinanana,* ***catégorisé EIE***

Référence : *- Votre fiche de tri remplie et déposée à l'ONE le 20/08/2024*

Monsieur le Directeur Général,

Conformément aux articles 2 et 3 (nouveau) du décret 99-954 du 15 décembre 1999 relatif à la Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement (MECIE) modifié par le Décret n° 2004-167 du 3 février 2004, désignant l'ONE comme le « guichet unique pour la mise en œuvre de la MECIE » et « le seul habilité à faire la catégorisation d'un projet d'investissement ou « screening ».

J'ai l'honneur de vous notifier par la présente que votre projet est soumis **à la réalisation d'une Etude d'Impact Environnementale** pour au moins les raisons ci-après :

Par rapport aux dispositions réglementaires dont :

- ✓ *Le décret MECIE n° 99-954 du 15 décembre 1999 modifié par le décret n° 2004-167 du 03 février 2004 : « Toutes implantations ou modifications des aménagements, ouvrages et travaux susceptibles, de par leur nature technique, leur contiguïté, l'importance de leurs dimensions ou de la sensibilité du milieu d'implantation, d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement.*

Par rapport à la nature technique, à l'envergure du projet, au milieu d'implantation et les enjeux qui y sont liés :

- ✓ *Travaux d'amélioration de l'accès à l'électricité par constructions de deux nouveaux postes électriques TM1 et MT-2 implantés sur des terrains privés ayant une superficie d'environ 315m² pour la poste TM-1, et environ 375m² pour la poste TM-2,*
- ✓ *Réseau de distribution de longueur 3,5km, ligne de transport de tension 20kV,*
- ✓ *Risques et dangers pendant les installations,*
- ✓ *Perturbation de la circulation des biens et des personnes,*
- ✓ *Gestion des déchets solides,*
- ✓ *Enjeux liés à l'aspect foncier par rapport aux zones d'emprises du projet,*
- ✓ *Risques d'accidents et nuisances diverses,*
- ✓ *Risque de conflits sociaux lié à la réinstallation involontaire.*

Office National pour l'Environnement
(+261) 34 45 381 08 – (+261) 32 43 075 97 – (+261) 20 22 259 99 – one@pnae.mg
Immeuble IFANOMEZANTSOA II, Escalier Ranavalona I, Analakely – BP 822 Antananarivo 101 - Madagascar

Aussi vous saurais-je gré de bien vouloir déposer auprès de l'ONE votre dossier d'EIE selon la note de procédure ci-jointe, en vue d'une évaluation par le Comité Technique d'Evaluation ad'hoc pouvant aboutir à l'octroi du « **Permis environnemental** » avec le cahier de charges environnementales y afférent en cas d'avis technique favorable dudit comité.

Vu les enjeux relatifs à votre projet, des préalables sont nécessaires lors de l'élaboration du dossier d'EIE, et les documents suivants sont à joindre au dossier d'EIE :

- Le Plan d'action de Relocalisation (PAR)
- Procès-verbaux de la consultation préalable du public pouvant être touché par le projet qui sont à effectuer lors de l'élaboration de l'EIE.

Par ailleurs, je tiens également à préciser que cette notification :

- **n'est valide que pour la fiche de tri sus-référenciée et doit être révisée en cas de modification du projet non seulement sur les aspects techniques mais également en terme d'envergure de la zone d'emprise .**
- **ne vaut en aucun cas autorisation d'opérer ni d'exploiter.**

Veuillez agréer, Monsieur le Directeur Général, l'assurance de mes meilleures salutations.

Le Directeur Général
de l'Office National pour l'Environnement

...de Sr gade
RAFEMANANTSOA Michel M.

PJ. : - Note sur la procédure MECIE / EIE
- Note explicative sur les frais de contribution à l'évaluation environnementale

Copie : à Mesdames et Messieurs

- *Le Secrétaire Général du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable*
- *Le Secrétaire Général du Ministère de l'Energie et des Hydrocarbures*
- *Le Directeur Général de la Gouvernance Environnementale*
- *Le Coordonnateur Général de l'Organe de Coordination des actions stratégiques de la Diplomatie Verte et des Organismes Rattachés - MEDD*
- *Le Directeur Général de l'EDBM*
- *Le Directeur Régional de l'Environnement et du Développement Durable Atsinanana*
- *Le Directeur Régional de l'Energie et des Hydrocarbures Atsinanana*
- *Le Gouverneur de la Région Atsinanana*
- *Le Prefet de la Région Antsinanana*
- *Le Maire de la Commune Urbaine de Toamasina I*
- *Le Responsable de la Cellule Environnementale du « Ministère de l'Energie et des Hydrocarbures »*
- *Le Représentant de l'ONE Atsinanana*

REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Fitiavana – Tanindrazana - Fandrosoana

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

ORGANE DE COORDINATION DES ACTIONS STRATEGIQUES POUR LA DIPLOMATIE VERTE ET DES ORGANISMES RATTACHES

OFFICE NATIONAL POUR L'ENVIRONNEMENT

Antananarivo, *le* 28 JAN 2022

N° 059 /2022/MEDD/OCDVOR/ONE/DG

NOTE DE LA DIRECTION GENERALE

Objet : Base de calcul de la contribution du promoteur aux frais d'évaluation de l'Etude d'Impact Environnementale (EIE) et de suivi du Plan de Gestion Environnementale du Projet (PGEP)

Cette note a pour objet d'aider les différents départements sectoriels et investisseurs dans l'application des textes du Décret MECIE relatifs à la détermination de la contribution du promoteur aux frais d'évaluation de l'Etude d'Impact Environnementale (EIE) et du suivi du Plan de Gestion Environnementale du Projet (PGEP) (Annexe III). En effet, des divergences continuent à être observées sur l'application de cette Annexe III par différentes parties prenantes, notamment les département techniques et investisseurs. Ainsi, cette note vise à garantir une compréhension unanime de toutes les parties prenantes en apportant plus des détails. Le but ultime est d'éviter tout risque d'extension du délai de traitement de dossier.

Cette note tient compte des expériences antérieures et met à jour la Note de service du 10/01/2017.

1- LES ELEMENTS DE L'INVESTISSEMENT MATERIEL

Suivant la prescription de l'Annexe III du décret MECIE, la base de calcul de la contribution du promoteur aux frais d'évaluation de l'EIE et du suivi du PGEP est **l'investissement matériel**.

Les éléments de l'investissement matériel sont les immobilisations corporelles telles que définies dans le PCG 2005.

Les immobilisations corporelles citées ci-après sont donc inclues dans le calcul de la contribution aux frais d'évaluation de l'EIE et du suivi du PGEP :

- Construction et bâtiments,
- Agencement et aménagement,
- Installation et équipement technique,
- Matériels de transport, matériels & outillages

Pour l'uniformité de la base de calcul de la contribution aux frais d'évaluation et de suivi, la valeur des éléments composants la liste d'investissements matériels est à préciser comme suit :

- Pour les investissements faisant l'objet d'une EIE (nouveau projet) : la valeur globale des investissements selon le budget du projet
- Pour les investissements faisant l'objet d'une Mise en Conformité vis-à-vis de l'EIE : la valeur d'acquisition ou valeur d'origine des immobilisations

Concernant la location de matériels, les coûts de location selon la durée d'utilisation des matériels composent la base de calcul de l'investissement matériel.

2- LES ELEMENTS EXCLUS DU CALCUL

Les éléments suivants sont exclus du calcul :

- Terrains ;
- Les investissements de mise en conformité ou mesures d'atténuation proprement dites qui peuvent être dissociées distinctement de l'ensemble des installations.

3- LES PIECES JUSTIFICATIVES

Les pièces justificatives à considérer sont :

- Pour les nouveaux investissements : liste d'investissements matériels validée par le Ministère de tutelle, Ministre ou Secrétaire Général ou Directeur Général ; accompagnée d'éventuelles pièces justificatives telles que le devis de construction, devis détaillé des investissements, factures proforma ou facture d'achat ;
- Pour les investissements faisant l'objet d'une Mise en Conformité vis-à-vis de l'EIE : la copie du bilan fiscal avec le visa du Service des Impôts ou du bilan audité par un auditeur externe certifié.

Le Directeur Général

RAKOTOSON Rija Harisoa

NOTES SUR LES PROCEDURES MECIE (EIE)

- Le décret n° 99-954 du 15 décembre 1999 relatif à la Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement (décret MECIE), modifié par le décret 2004-167 du 3 février 2004, demande aux investisseurs publics et privés de procéder à une étude d'impact environnemental, lorsque ces investissements sont susceptibles de porter atteinte à l'environnement.
- Pour la réalisation d'une étude d'impact environnemental ou EIE (cf. art. 4 nouveau et annexe I du décret) pour les projets d'investissements qui présentent des impacts importants sur l'environnement ou les projets situés en zones sensibles. , les règles et procédures à suivre en vue de la mise en compatibilité des projets d'investissements avec l'environnement se présentent comme suit, compte tenu de la nature technique et de l'ampleur du projet ainsi que de la sensibilité du milieu d'implantation:
- Le dossier d'étude d'impact, en sept (07) exemplaires, est à déposer à l'Office National pour l'Environnement ONE (ONE/EDBM ou ONE/Antaninarenina) suivant les conditions fixées aux articles 11, 13 et 14 (nouveaux) du décret.

Le dossier doit au moins comprendre, selon l'art. 11 (nouveau) :

1- Un document certifiant la situation juridique du lieu d'implantation du projet ;
2- Une description du projet d'investissement ;
3- Une analyse du système environnemental affecté ou pouvant être affecté par le projet
4- Une analyse prospective des effets possibles sur le système précédemment décrit, des interventions projetées ;
5- Un Plan de Gestion Environnemental du Projet (PGEP) ;
6- Un résumé non technique rédigé en malagasy et en français, afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude ; document à séparer du dossier d'étude d'impact environnemental

   Ce résumé joint à l'étude et qui en fait partie intégrante, indiquera en substance en des termes accessibles au public, l'état initial du site et de son environnement, les modifications apportées par le projet et les mesures envisagées pour pallier aux conséquences dommageables de l'investissement à l'environnement.

Les conditions de recevabilité de toute demande d'évaluation de dossier se présentent comme suit (cf. art. 13 nouveau)

Dépôt à l'ONE :

- d'une demande écrite du promoteur adressée à l'ONE,
- du rapport d'EIE en sept (07) exemplaires
- d'une version électronique du rapport EIE
- du récépissé de paiement de la contribution de l'investisseur aux frais d'évaluation environnementale et de suivi du PGEP conformément à l'article 14 du présent Décret,
- **Copie du permis minier définitif pour le dossier du secteur MINE, de l'autorisation de l'OMH pour le dossier de traitement d'huiles de vidange, de l'autorisation de l'OMNIS pour l'activité pétrolière**
- de toutes pièces justificatives du montant de l'investissement projeté **(liste des investissements matériels avec les factures pro forma ou contrat de vente**, certifiée par le Ministère sectoriel concerné)

Le dossier est déposé, contre accusé de réception, auprès de l'ONE.

NOTES SUR LES PROCEDURES MECIE (EIE)

Le promoteur contribue aux frais d'évaluation de l'EIE (art. 14 nouveau) selon le niveau de son investissement, aux barèmes suivants :

- **0,5%** du montant de l'investissement matériel lorsque celui-ci est **inférieur à 2 milliards de ARIARY**
- **2 millions de ARIARY majorés de 0,4%** du montant de l'investissement matériel lorsque celui-ci est compris **entre 2 milliards et 5 milliards de ARIARY**
- **7 millions de ARIARY majorés de 0,3%** du montant de l'investissement matériel lorsque celui-ci est compris **entre 5 milliards et 25 milliards de ARIARY**
- **32 millions de ARIARY majorés de 0,2%** du montant de l'investissement matériel lorsque celui-ci est compris **entre 25 milliards et 50 milliards de ARIARY**
- **82 millions de ARIARY majorés de 0,1%** du montant de l'investissement matériel lorsque celui-ci est **supérieur à 50 milliards de ARIARY**

Les frais d'évaluation sont versés par l'investisseur à un compte spécial ouvert à cet effet par l'ONE et acquittés avant toute évaluation environnementale de l'investissement.

Identification du Compte : **ONE – Compte Spécial d'évaluation**

N° de compte :

N° DE COMPTE AR : 05 004 000 21 7 / Clé 56

BFV SG Antaninarenina – Code Banque 00008 – Code Agence 00005

N° DE COMPTE EN DEVISE : 05 071 000 04 5 / Clé 40

_ BFV SG Ampefiloha – Domiciliation : 00002 AMPEFILOHA

Code Banque 00008 – Agence 00002

Identification international : IBAN – MG 4600008000020507100004540

Code BIC – Adresse swift : BFAVMGMG

Mode de paiement :

- **Virement bancaire**
- **Remise de chèque** : Chèque barré libellé au nom de l'Office National pour l' Environnement.

Un permis environnemental est délivré par l'ONE à la suite d'une évaluation favorable de l'EIE (pour un délai légal de 60 jours)

ANNEXE 3. SITUATION FONCIERE DES SITES TM1 ET TM2

REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Fitiavana-Tanindarazana-Fandrosoana

DIRECTION DES DOMAINES ET DE LA PROPRIETE FONCIERE

SERVICE DE LA CONSERVATION DE LA PROPRIETE FONCIERE DE TOAMASINA I

CERTIFICAT D'IMMATRICULATION ET DE SITUATION JURIDIQUE

Délivré sur réquisition de **la JIRAMA**--

------Le soussigné, Conservateur de la Propriété Foncière à Toamasina I, certifie que la propriété dite **« PAUL ANDRE I »,** titre foncier **N°2105-BA,** sise à Toamasina Ville, Commune Urbaine de Toamasina , District de Toamasina I, Région Atsinanana, d' une superficie de : **« NEUF ARES QUATRE VINGT QUINZE CENTIARES » (09 A-95 Ca);** ----

------Appartient d'après les livres fonciers à : ---

------La Société JIRO SY RANO MALAGASY (JIRAMA)--

------En qualité de **PROPRIETAIRE ;** --

------**EN VERTU :** de l'Ordonnance n°74-003 du 4 Février 1974, portant réorganisation des secteurs de l'eau et de l'électricité ; de l'Ordonnance 75-024 portant création de la Société JIRO SY RANO MALAGASY (JIRAMA) et fixant les statuts de ladite société; de l'Ordonnance 75-032 du 31 Octobre 1975 portant la dissolution de la SINEE et certifiant la JIRAMA ses anciennes attribution ; de l'Ordonnance 77-037 du 29 Juin 1977 portant dissolution de la Société Malgache de l'Eau et de l'Electricité (SMEE) de la Société d'Energie de Madagascar (SEM) et de la Gérance Nationale de l'Eau (GNE) et confiant à JIRAMA leurs anciennes attributions, et d'une réquisition en date du 01 Février 1989, le tout déposé à la Conservation Foncière le 06 Décembre 1989 (dép. vol 72 n°500) -------

Il certifie en outre que jusqu' à ce jour exclusivement la dite propriété n'est grevée d'aucune charge ni d'aucun droit réel immobilier --

NB : Certificat établi à partir du livre foncier reconstitué sur présentation du duplicata du Titre

SOUS TOUTES RESERVES

Volume Spécial XXXVII f°72

USAGE ADMINISTRATIF

Toamasina, le 15 JUIL 2024

Pp

VOLOLONIAINA Felantsoa Chancelle Edinah
Contrôleur des Domaines

S

REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
Fitiavana-Tanindarazana-Fandrosoana

DIRECTION DES DOMAINES ET DE LA PROPRIETE FONCIERE

SERVICE DE LA CONSERVATION DE LA PROPRIETE FONCIERE DE TOAMASINA I

CERTIFICAT D'IMMATRICULATION ET DE SITUATION JURIDIQUE

Délivré sur réquisition de **la JIRAMA**----------

------Le soussigné, Conservateur de la Propriété Foncière à Toamasina I, certifie que la propriété dite **« PAUL ANDREE II »,** titre foncier **N°2106-BA,** sise à Toamasina Ville, Commune Urbaine de Toamasina , District de Toamasina I, Région Atsinanana, d' une superficie de : **« NEUF ARES QUATRE VINGT CENTIARES » (09 A-80 Ca);** ----------

------Appartient d'après les livres fonciers à : ----------

------**La Société JIRO SY RANO MALAGASY (JIRAMA)**----------

------En qualité de **PROPRIETAIRE ;** ----------

------**EN VERTU :** de l'Ordonnance n°74-003 du 4 Février 1974, portant réorganisation des secteurs de l'eau et de l'électricité ; de l'Ordonnance 75-024 portant création de la Société JIRO SY RANO MALAGASY (JIRAMA) et fixant les statuts de ladite société; de l'Ordonnance 75-032 du 31 Octobre 1975 portant la dissolution de la SINEE et certifiant la JIRAMA ses anciennes attribution ; de l'Ordonnance 77-037 du 29 Juin 1977 portant dissolution de la Société Malgache de l'Eau et de l'Electricité (SMEE) de la Société d'Energie de Madagascar (SEM) et de la Gérance Nationale de l'Eau (GNE) et confiant à JIRAMA leurs anciennes attributions, et d'une réquisition en date du 01 Février 1989, le tout déposé à la Conservation Foncière le 06 Décembre 1989 (dép. vol 72 n°500) -----

Il certifie en outre que jusqu' à ce jour exclusivement la dite propriété n'est grevée d'aucune charge ni d'aucun droit réel immobilier ----------

NB : Certificat établi à partir du livre foncier reconstitué sur présentation du duplicata du Titre

SOUS TOUTES RESERVES

Volume Spécial XXXVII f°74

USAGE ADMINISTRATIF

Toamasina, le 15 JUIL. 2024

VOLOLONIAINA Felantsoa
Chancelle Edinah
Contrôleur des Domaines

ANNEXE 4. PV ET LISTE DES PARTICIPANTS AUX REUNIONS DES PARTIES PRENANTES

1. Réunion 1

1

PROCES VERBAL

Objet : Information et consultation des parties prenantes sur le « Projet de renforcement des infrastructures de distribution électrique dans la ville de Toamasina » avec l'appui de la JICA

Date et heure	27 Juillet 2024	Début : 9h35	Fin : 11h30
Participants	JIRAMA Nom / fonction (homme/femme) : *Cf.* Liste de présence Résidents locaux : tous les participants sont des résidents locaux		
Lieu	Salle de conférence de la Région Atsinanana		
Méthode de Notification	Convocation par le Préfet Note : Pour les groupes vulnérables de la société (personnes âgées, personnes handicapées), une séance d'information / consultation préliminaire sur site ont été organisées. D'autres réunions suivront durant la préparation du Plan d'action de réinstallation. En outre, des Cahiers de doléances seront mis en place dans les Fokontany pour une durée d'au moins dix jours : toutes les personnes qui désirent s'exprimer pourront utiliser ce canal.		
Programme	9h35 : Début de la réunion. Allocutions par le Directeur régional de l'Energie et des Hydrocarbures qui a aussi été le modérateur de la réunion 9h40 : Discours d'ouverture par l'Adjoint au Chef de District		
Résumé des opinions	Des demandes d'éclaircissement ont été adressées. Entre autres, des questions sur les ayant-droit aux compensations ont été posées. A la fin, les participants ont déclaré être prêts à appuyer la réalisation du projet envisagé.		
Réponse de la JIRAMA / reflétée dans le plan	La JIRAMA, en tant qu'organisme de mise en œuvre du projet envisagé, a délégué le Responsable « Environnement ». Elle appuie le projet		

Détails du procès-verbal de la réunion

A la date et au lieu indiqués ci-dessus, une réunion ouverte au public a été organisée avec la Préfecture dans la Salle de Conférence de la Région Atsinanana.

La réunion a été ouverte par l'Adjoint au Chef de District qui a aussi fait une brève présenté de l'objet de la réunion.

Par la suite, le consultant a brièvement présenté le Projet de renforcement des infrastructures de distribution électrique dans la ville de Toamasina. Ce procès-verbal a été dressé conformément à l'ordre du jour :

1. Rappels sur la législation. Objectifs

   Selon les dispositions de la Charte de l'Environnement, du décret portant Mise en compatibilité des investissements avec l'Environnement (ou MECIE) et de l'Arrêté n°6830/2001 du 28 juin 2001 fixant les modalités et les procédures de participation du public à l'évaluation environnementale, il faut assurer la participation du public à toute évaluation environnementale.

Les objectifs de la réunion sont de :

- Donner une information juste en temps opportun

  En effet, seules les informations données durant cette réunion sont vraies. Toute autre information obtenue à l'extérieur peut être déformée.

- Collecter les préoccupations et les suggestions des riverains

  Chaque participant est invité à s'exprimer, que la question soit pertinente ou non.

- Tisser une relation de confiance avec les riverains.

2. Brève présentation de la situation de l'approvisionnement en énergie à Toamasina

A Toamasina, le système d'approvisionnement actuel en énergie est le suivant :

- Ligne de 35 000V venant de Volobe 1 (puissance installée 6MW)
- Centrale thermique au fioul lourd de la JIRAMA
- Centrales thermiques privées.

La puissance disponible n'est pas suffisante et beaucoup de demandes de branchement restent en souffrance. Des délestages sont, parfois, requis.

3. Résumé du Projet

La réalisation du Projet pourrait être financée par un don du peuple japonais.

Compte tenu des besoins formulés par le MEH et la JIRAMA, ledit Projet comprendra :

- Un nouveau poste électrique à la JIRAMA Pont Verrerie
- Un nouveau poste de commutation électrique à la JIRAMA/Bazaribe
- Une nouvelle ligne de transport de 20 000V entre les deux nouveaux postes.

En outre, les points suivants sont à noter car ils sont liés avec ce Projet :

- Projet PRIRTEM sur l'interconnexion des réseaux RIA (Réseau interconnecté d'Antananarivo) et RIT (Réseau interconnecté de Toamasina)
- Projet Volobe 2 : 120MW.

4. Impacts possibles et mesures

Les impacts positifs attendus du Projet sont multiples et importants :

- Amélioration du système d'approvisionnement en énergie électrique.
- Une fois les projets susmentionnés achevés, la puissance disponible sera augmentée et le système pourra fonctionner normalement.
- Les demandes de branchement en souffrance et de nouvelles demandes pourront être satisfaites.

Les impacts négatifs et les mesures durant les phases d'installation, de construction et d'exploitation ont, également, été globalement présentées.

Impacts sociaux : L'implantation des nouveaux poteaux électriques impactera quelques commerçants (vente de meubles). Pour toutes autres personnes impactées, ce sera simplement une suspension des activités de commerce durant quelques heures.

5. Gestion d'éventuelles plaintes

D'une manière générale, les plaintes seront, autant que faire se peut, gérées à l'amiable. La procédure globale est la suivante :

(i) Règlement local à l'amiable
(ii) Règlement à l'amiable au niveau de la Commune
(iii) Médiation par un Comité de règlement des litiges (CRL)
(iv) Tribunal

Mise en œuvre :

- Avant et durant les travaux : Mise en place de Cahiers de doléances dans les Fokontany traversés par le réseau
- Tous moyens de transmission de la plainte seront acceptés (Cahier de doléances, lettre, plainte verbale, e-mail, autres) mais l'utilisation des Cahiers de doléances est la méthode recommandée.

6. Questions / Réponses

Questions	**Réponses**
Adjoint au Chef de District *Nous appuyons ce Projet et espérons qu'il se réalisera*	Bonne note est prise
CHRISTOPHE, Chef Fokontany Ambodimanga *Pour les emplois temporaires ou permanents, nous proposons un recrutement local*	A compétences égales, nous recommanderons un recrutement local
RANAIVOSON, Chef Fokontany Ankirihiry *Dans notre quartier, des camions de sous-traitants de la JIRAMA transportent des poteaux électriques. Or, les voies d'accès sont très étroites ➔ plainte*	Dans le cadre de ce nouveau Projet, la ligne de transport passera uniquement par des voies principales.
ARIVELO, Fokontany Valpinson *Il y aura des biens impactés, est-ce que la Commune s'en chargera ?*	Il y aura très peu de biens privés qui seront impactés. La Commune ne s'en chargera pas mais appuiera la mise en œuvre du projet. Le Ministère de l'Energie des Hydrocarbures (MEH) et la JIRAMA qui s'occuperont de la compensation des biens impactés
TALATA Bernard *Est-ce que la date limite est connue ?*	La date limite est la date de commencement du recensement et des enquêtes socioéconomiques : donc le 27 Juillet 2024 car lesdites enquêtes commenceront dans l'après-midi. La liste des personnes impactées et la nature des impacts seront affichées. <u>Intervention de l'Adjoint au Chef de District</u> : Pas de problèmes au niveau des Fokontany. Certains commerçants sur le tracé de la ligne habitent dans d'autres Fokontany mais ils s'aligneront aux exigences requises.

Questions	Réponses
	Intervention du Chef Fokontany Ankirihiry : pas d'objection, continuez avec les travaux, nous acceptons les exigences.
ZOLY, Fokontany Mangarano *Il y a des commerçants formels et d'autres qui ne le sont pas : est-ce qu'ils ont les mêmes droits ?*	Oui, du moment qu'ils ont été recensés
RAMAROSON, Tanambao V *Sur le moyen et le long termes, est-ce que la ville de Toamasina sera éclairée ? en effet, il y a beaucoup de Quartiers sans éclairage*	Réponse de Mr Hasina, Représentant de la JIRAMA 2 aspects sont à distinguer : • Eclairage public : c'est la la Commune paie les factures à la JIRAMA • Projet avec la JICA : ce Projet n'est pas directement lié à l'éclairage public mais contribuera à son amélioration. A l'image de la coupure généralisée d'il y a 2 semaines, tout passe par la station du Pont Verrerie : une telle situation fera l'objet d'une rénovation dans le cadre de ce Projet avec la JICA

Il a été aussi noté que des Cahiers de doléances seront mis en place da ns les Fokontany pour une durée d'au moins dix jours : ceux et celles qui souhaitent s'exprimer peuvent le faire dans lesdits Cahiers.

L'ordre du jour ayant été épuisé, comme il n'y avait plus de questions, la réunion a été clôturée par l'Adjoint au Chef de District de Toamasina I.

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES HYDROCARBURES
DIRECTION INTER-REGIONALE TOAMASINA
DIRECTEUR INTERREGIONAL
RAZAFINDRALALA Fredo

Le secrétaire de séance

RASOLOMANANA Harizo
Docteur Ingénieur

LISTE DE PRESENCE

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

N°	L/V	Anarana sy fanampin'anarana	Andraikitra / Asa	Adiresy / Tel.	Sonia
01	L	RAZAFIMANDRALALA Fredo	DIRECTEUR DE L'ENERGIE ET DES HYDROCARBURES	034 04 774 83 033 33 300 16	
02	V	BE Katiuscia	chargé de l'A&H DR.EAH Ats.	034 69 087 13	
03	L	RAKOTOARIVELO Hasina	Chef de département Administration	038 83 001 27	
04	V	RABERIAKA Ginette Pulcherie	SEFO FKT 14/22 FALAZAMAY-SVD	034 78 71 597	
05	L	JOSOA Jean Jacques	SEFO FKT 11/13	0340408035	
06	V	SABOTSY Ginah	SEFO FKT 11/21	034 91 875 18	
07	V	BAVY Blandine	SEFO FKT 11/23	034 84 23 587	
08	V	RANAIVOSON Nammy Harinela	CAA ANKIRIHIRY	034 01 663 99	
09	V	ZAFIMAHAY Cécilia Mariella	CAA Anjoma	034 05 778 05	
10	L	MISILAHY Pascal	CAA Ambodimanga	034 99 56 969	
11	L	Rakotoarimanampiononа Judicaël Ricko	Chef SIPP Région ATS	034 16 057 08	
12	L	RALEVASOLO Robinson	Adjoint au chef de District TOA-I	034 17 829 27	
13	V	IVOLASOA Suzette Elise	Chef FKT 11/59 Ankirihiry Nord	034 05 755 64	

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES HYDROCARBURES
DIRECTION INTER-REGION

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

N°	L/V	Anarana sy fanampin'anarana	Andraikitra / Asa	Adiresy / Tel.	Sonia
14	V	CHAN SHING Marie Elena	Sefo FKT 11/12 Manganivotra_Nord	Lot n° 1286 Tél N° 0340669824	
15	V	BERTHINE Marie Angèle	Sefo FKT 11/11 Manganivotra Nord	Lot n° 195 Tél N° 0344014631	
16	L	Juston	LEFITRA 11/32 Cité Havana	Lot 001 BCM 0340109471	
17	L	RAZAFINDRAINIBE Norina Elysé	SFKT Anjoma Plle 23/25	20 RP - 0344327759	
18	L	RAVELONANTOANDRO Alexis	chef FKT plle 13/44 TANAMBAO I	Lot 738 Bis C II 0340408142	
19	V	RASOA Monique	Adj FKT 13/41-42	0386372302	
20	L	TODISOA Richard	Adj 11/42 Andranoradio	0345168166	
21	L	Jaomarivelo Rémy Michel	Chef FKT 32/12 Cité Duplex	0345237191	
22	L	JEANNOT Baptiste César	Chef FKT 13/91	0348925007	
23	L	DAEBES -	Adj FKT 13/91	0342032278	
24	V	Sindia Juliano	ADJ FKT 13/51.52 Tbo II	038 09 913 86	
25	L	Zoly Zantera	chef FKT 11/07 Mangarano II	032 07 910 78	

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES HYDROCARBURES
REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
DIRECTION INTER-REGIONAL

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

N°	L/V	Anarana sy fanampin'anarana	Andraikitra / Asa	Adiresy / Tel.	Sonia
26	V	ROUSSETY Marie Thérèse	Chef FKT 13/32	Ambolomadinika lot 1062 0340408127	
27	V	RATSITOELIVELO Manihanta	chef FKT 13/62	lot 190 Bengy Rose 0340408151	
28	V	MANGAZAFY dit RAMAROSON Joséphine	Chef FKT 13/12	lot 190 Ambolomadinika 0346564401	
29	L	RATSIMANDRESY José Orlando	14/33 Morafeno ADJ chef F.KT	0342402874	
30	L	MICHEL	Chef F.K.T 13/82-83 T/bao I	0383150244	
31	V	LANTO Lydie	Chef F.K.T 11/45 Ambalakisoa I	0349380181	
32	V	RAZAFINDRATOMPO Paulette	Adjoint FKT 13/12 Ambolomadinika	0386905796	
33	L	TAMONY Genis	Adjoint FKT 21/22 /Aka	0324742412 68	
34	L	RAYMOND	ADJ chef FKT 21/74 T/vessoire	0346634202	
35	V	R. Alphonsine	Solotena ny FKT 12/13 Tanamakoa	0349949649	
36	L	Ramarosson Raroavy Bruno	Chef FKT 13/72 Tanambao V	0342100946	
37	V	SOANIRINA Aimée Charlotte	chef FKT. 11/61 Valpinson ANKIRIHIRY	0382648241	
38	L	ERICK Sambizafy	ADJOINT chef FKT 14/12 Andaomboanio	0349318189	

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES HYDROCARBURES
DIRECTION INTER-REGIONAL TOAMASINA

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

N°	L/V	Anarana sy fanampin'anarana	Andraikitra / Asa	Adiresy / Tel.	Sonia
39	L	DANOSY Francois	Adjoint chef	0344134199	[signature]
40	L	MAROLAHY Alphonse	Adjoint chef Fokontany 13/53-54	0341305247	[signature]
41	V	KALOVAVY Chantal	Chef FKT 12/11 TIKOA	034644885	[signature]
42	L	LAHADY Jeanvion Théodore	chef FKT 13/41/42	0349250428	[signature]
43	V	RAKOTONIRINA SOLOHARINORO	CHEF FKT 13/75 TANAMBAO V	0389290143	[signature]
44	L	RAKOTONIRINA Solofiana Dieudonné Albert	Chef FKT 13/51 Tanambao V	0347820868	[signature]
45	L	RALAY.S Nicolas	CHEF FKT 14/21	0348040064	[signature]
46	V	RASOAZANANY Juliette	CHEF FKT 11/41 Ambohimoronono	0344575647	[signature]
47	V	RASOANARIMALALA MATHA Bodovoangy	CHEF FKT 11/31 cite haras	0341335456	Matha
48	L	MANANTSOA Justin RASOA	13/22 Ambolomadinika	034 68 760 13	[signature]
49	V	RASOARIVELO Louisette	Chef FKT 13/76 Tanambao V	0340804425	[signature]
50	V	ZAFINDRAMASY Lala	Chef FKT 11/58 Ankirihiry	0342003672	[signature]
51	L	RANAIVO Alphonse	chef FKT 11/32 cite Haras	0345285236	[signature]
52	L	RAFALIMISY July Mohamed	-"- 11/33 Cité Haras	0340408051	[signature]

MINISTERE DES HYDROCARBURES DIRECTION INTER-REGIONALE TOAMASINA

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

N°	L/V	Anarana sy fanampin'anarana	Andraikitra / Asa	Adiresy / Tel.	Sonia
53	L	JOHALAHY Charles Philippe	Chef. FKT 12/21-22	038 96 971 65 Ambalankininy	
54	L	RABARIVELO Laurent	Chef FKT 13/31	034 10 210 11	
55	L	RAKOTONIAINA Gérard	Chef FKT 13/61	034 27 335 48 032 40 647 49	
56	L	RAKOTOZAFY Flankenantoa	Adjoint FKT. 14/31	034 17 246 89	
57	L	RAMAHAVALISOA Richard Noëlson	Chef FKT 13/21	034 80 334 82	
58	V	RAZANANIRINA Marie Juliette	Chef FKT 32/21-22	034 10 007 85	
59	L	RALAY Dominique	Chef FKT 13/23-24	034 04 081 24	
60	L	TOURAHI Ismaël	Chef FKT 13/81 T/bao-V	034 25 051 59	
61	L	TPaul Henri	Vis chef FKT Plle 23/22 Anjoma	034 51 219 48	
62	L	RAVELONASY Jérôme	Chef FKT Plle 13/33	034 07 473 17	
63	L	TALATA Bernard	Chef FKT 13/36 Ambolomadinika	034 17 076 43	
64	L	PAUL.	Chef FKT 11/44 Andranomarofo	034 04 080 59	
65	L	Jean Jacques Rakotobehany	Chef FKT plle 11/42 An/dw	034 78 510 56	

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES HYDROCARBURES
DIRECTION INTER-REGIONAL

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

N°	L/V	Anarana sy fanampin'anarana	Andraikitra / Asa	Adiresy / Tel.	Sonia
66	L	RAMAMONJY Félicien	Chef Fokontany 11/24 Ank/Sud	Lot: 11 Bis 0347239776	
67	L	FRANCKINO GEORGES PIERROT	CHEF. FOKONTANY 11/45 Bis A/Dio	0389085669	
68	L	INGIAKA Judicaël Evrard	Adjoint chef-FKT 14/22 [illegible]	[illegible]	
69	V	EMILIE Jeannette	Adjoint chef FKT 11/22 Ank	0347634904	
70	L	RAZAFIMANANTSOA ROLLAND	ADJOINT CHEF FKT 21/14 AMB	0324847900	
71	L	TATA RAYMOND	ADJOINT CHEF FKT 21/21 AMB	0345010478	
72	L	RATEFIARISOA René	Chef Fokontany 11/54 Ankirihiry Nord	0341348877	
73	L	TOMBO François	Chef FOKONTANY Sle 21/23 AMBODIMADINIKA II	0342880663	
74	L	BOTOALINA FRANCOIS	C/FKT 21/31 MORARANO	0340408193	
75	L	BREADGLORD	Chef F.K.T 21/32 MORARANO	034.28.278.11	
76	L	ZAFIMARO Alison	chef FKT 13/74 TANAMBAO V	0340408159	
77	L	RAZANAKA Rémi	chef FKT 21/11 Morarano	0348825343 0320426343	
78	V	NIVOHARILALA Narlys Yvette	chef FKT 14/31 Ambohijafy	0342693654	

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES HYDROCARBURES
REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
DIRECTION INTER-REGIONAL TOAMASINA

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

N°	L/V	Anarana sy fanampin'anarana	Andraikitra / Asa	Adiresy / Tel.	Sonia
79	L	Kalo Joseph	Vice president 14/11 Mparafara	Amparafara	[signature]
80	V	Rabenary J. Francois	Chef FKT Plle 23/24 Anjoma	dot Hiari	[signature]
81	L	RASAMIMANANA Michel	Chef Fokontany Ankirihiry	0320487044	[signature]
82	L	TSIRAHONY	Chef Fokontany 11/51 Ankirihiry-Nord	0340408069	[signature]
83	V	Tinasoa	Vice president 22/21 OT/Izano	0348658143	[signature]
84	V	Ndrantosoa	chef Fokontany Depot 23/45 Ankirihiry	0349228966	[signature]
85	L	Anatole J.V	Chef FKT 21/74 Tanambao Verrerie	0342068888	[signature]
86	L	Arivelo AEMY	Vice president Valpinson 11/61	0343606845	[signature]
87	L	ZAFIVONA Justin Lionel	chef FKT 22/12 Androranga	0340410920	[signature]
88	L	Rahendrasolo Pilluny	Chef FKT Pll 22/13 Androranga	0342938833	[signature]
89	L	RAZAFINDRAHGATO Hafsnianne	chef FKT Pll 31/22 cite. Procoops	0348060631	[signature]
90	V	DINH-VAN Stéphanie	chef FKT plle 31/13 Tanambao II	0340306184	[signature]
91	L	CHRISTOPHE Marcelo Marc Ferely	Chef FKT 32/31 MPF Ampirin Bt Pk Ambalimanga	0346398506	[signature]

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES HYDROCARBURES REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA DIRECTION INTER-REGIONAL TOAMASINA

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

N°	L/V	Anarana sy fanampin'anarana	Andraikitra / Asa	Adiresy / Tel.	Sonia
92	V	RAMARO Marie Angèle	Adjointe chef Fokontany	pcelle 13/22 0345588025	[signature]
93	V	FARALAHY Marie Arlette	chef FKT	plle 13/43 0343384964	[signature]
94	L	RAKOTOARISON Jean Chrisostôme Philippe	Adjoint Chef Fokontany	Parcelle 21/72 0341054507	[signature]
95	L	BAKOIZE- Seraphin	Adjoint CHEF FKT	0348375544	[signature]
96	L	BOTOU Barthelemy	Adjoint chef Fokontany 12/12	0348332742	[signature]
97	L	Manangere Claud	chef F.K.T 13/53-59	0340999313	[signature]
98	L	TODY Jean Marolahy	Chef FKT 13/14	0346040015	[signature]
99	V	RANAOARISOA Blandine	Adj chef FKT 13/76 T/bao D	0388973697	Blandine
100	L	TSIVATOU Michel Henri	VICE FKT Palle 11/21	0346832114	[signature]
101	L	LAIKALA Maximin	chef FKT 11/53	0346472983	[signature]
102	L	TOTO Romio Victorien	Chef de service des Infrastructures	0347780369	[signature]
103	V	Razaivelohanisoa Voandranaina	chef FKT 21-52 Mangarivotra sud	0349038633	[signature]
104	V	Razanamanana Rinie Justine	Adj FKT 21-54 Mangarivotra	0380698892	Rainé
105	L	RANDRIAMBOAVONJY Herilova	chef FKT plle 21/54	0346698925	[signature]
106	L	RAVELOMANANTSOA Clotilde Fedole	chef FKT plle 21/51	0349659203	[signature]

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES HYDROCARBURES DIRECTION INTERREGIONAL TOAMASINA

le 27/07/2024

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

N°	L/V	Anarana sy fanampin'anarana	Andraikitra / Asa	Adiresy / Tel.	Sonia
107	L	Rajaonary Victor	Chef Fkt 32/13	0341811946	[signature]
108	V	Ravaonirina Fanja Freddie	Adj Chef Fkt 32/13	0349991947	[signature]
109	L	Razafindrarato Jean Juvenu	Chef FKT 21/61	034 89 763 84	[signature]
110	V	EMILIENNE	Adjoint - 21/12	034 2841924	[signature]
111	L	RASOAMANANA Solozafy	Adjoint F.K.T 13/34	0340299328	[signature]
112	V	RAHARINOSY Françoise	Adjointe FKT Parcelle 21/33	034.30.219.58	[signature]
113	V	Be Flevonisse	chef FKT 21/24	034 48 01024	[signature]
114	V	RASOAMIARAMANANA Bodoaniwanga	Adjointe FKT Tanambao I PH31/21	0341649703	Bodo
115	L	FONTAINE PATRICK	Adjoint FKT BERYL ROUGE 13/92	034 64 12851	[signature]
116	L	RASOLOTIANA Jules Jean Chris	Chef FKT 21/62 Ambalakisoa	Lot 96 A C:3 034 81 529 47	[signature]
117	L	RASOLO Hervé Jocelin	Adjoint chef FKT 12/14	0341068666	[signature]
118	L	RAKOTO Emmanuel	chef FOKONTANY 22/11	034 18 85688	[signature]
119	V	VAVIHOY Juliette	Adjointe FKT 11/57	0340408082	[signature]

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES HYDROCARBURES
REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
DIRECTION INTER-REGIONAL TOAMASINA

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

N°	L/V	Anarana sy fanampin'anarana	Andraikitra / Asa	Adiresy / Tel.	Sonia
120	L	MANDRASANA Jean Ruphin	Adjoint chef FKT Mangarivotra Sud 21/53	Lot 323 C/4 0344133250	[signature]
121	V	VELO Marie Anna Toussainte	Adjoint chef FKT Ankirihiry Nord 11/59	Lot 262 C I 0346406690	[signature]
122	V	RINASOA DIMBINIAINA Zola Rostandre	Chef Fokontany Mangarivotra Sud Pelle 21/53	lot: 3095T C/3 0346324027	[signature]
123	L	Randriambololona Martin	Chef FKT Ambolomadinika P/lle 21/127/Sans	Lot 0169-C C/II 0340302056	[signature]
124	L	ANDRIAMANANTENA Desire	Chef FKT plle 21/21 Ambolomadinika	Lot: 367 F 0348452025	[signature]
125	L	VELONISORO NORBERT	Chef FKT plle 21/14 Ambolomadinika	Lot E8VL 0340829900	[signature]
126	V	Vola Hanitra Huguette	Chef FKT plle 21/72 Tanamakoa Verrerie	Lot 078 03489[illegible]96	[signature]
127	V	DESIRINA Volamanana	Adjoint Chef FKT TANAMBOROZANO Ouest pelle 22/31	Lot G 030 0345247316	[signature]
128	V	RAMIANDRISOA Harilalao Voahiraniaina	Adjoint chef FKT TANAMBOROZANO - EST plle 22/23	Lot 2042 bis 0348151483	[signature]
129	V	ALPHONSINE Julia	Adjointe Chef FKT TANAMBOROZANO Ouest Plle 22/32	Lot 2821 C III 0326859496	[signature]
130	L	Lalaky Norbert	Chef FKT 23/43 Dépôt	Lot 8110 . 0349962163	[signature]
131	L	HERILALA ZAKI OMAR	Chef Carreau Morafeno 14/33	Lot 221A 0343100785	[signature]
132	L	ROGER Justin Adjt chef FKT 21/62 Ambalakisoa	Adjt chef FKT 21/62	0342983209	[signature]
133	L	RABEMANANTSOA Samuel	Président [illegible] Tanambao V	0345[illegible]694	[signature]

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES HYDROCARBURES
DIRECTION INTER-REGIONAL TOAMASINA

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

N°	L/V	Anarana sy fanampin'anarana	Andraikitra / Asa	Adiresy / Tel.	Sonia
134	V	Ramanana Eliam	chef FKT p/32/32	0340408299	
135	V	Ranaivoniaina. Natacha	chef FKT 13/63	0347708895	
136	L	TATA Gérard	Chef FKT 21/43	034 51 231 38	
137	L	ALI CHE ALI	Chef FKT 23/11	034.07.682.72	
138	V	RAVANISOA Sahondra	chef FKT 13/73	0340481 57	
139	L	LEZOMA ANDRE FELIX	ADJ FKT 32/43	0349614037	
140	V	RASOARIZANANY Edmée	Adjoint FKT 32/43-44	0340724976	
141	L	LEZOMA Norbert	CHEF FKT 32/43-44	034 43 315 13	
142	V	VELOMARO Michella	adjoint FKT 11/33	0343973125	
143	L	SERGE Avitsara	chef FKT 21/13 MORARANO	034 02 582 22	
144	L	RANAIMBINIMITAHA HARY Jean-Aimé	Adjoint chef FKT 14/21	0346 [illegible] 36	

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES HYDROCARBURES
DIRECTION INTER-REGIONALE TOAMASINA

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

N°	L/V	Anarana sy fanampin'anarana	Andraikitra / Asa	Adiresy / Tel.	Sonia
145	L	RASOANAIVO Rija	chef FKT T/bao II 31/14	0340408282	
146	V	BOTOTSARA Ursula	Adjoint FKT Tanamakoa 12/11	0343825648	
147	L	MAHASOLO Jean Claude	Chef FKT 13/35	0342511188	
148	L	RADELISON Lantonirina	chef FKT Ple 13/GT-46	0347210213	
149	L	RABESANDRATANA-Emile Marius	CHEF FKT 11/53 Ank. NORD	0352502914	
150	L	PAUVET	chef FKT Pll 22/23	0342709978	
151	L	NASDO Jocelyn	Adjoint F.K.T 13/74	0344536142	
152	L	BOTOVAO Claudin	Adjoint F.K.T 13/35 A/nika	0349730683	
153	V	SOAVAVY Pierre Eliéna	Adjointe F.KT 11/47	0348766357	
154	L	JEAN Edulin	13/93 Chef FKT	0345246143	

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

N°	L/V	Anarana sy fanampin'anarana	Andraikitra / Asa	Adiresy / Tel.	Sonia
155	L	ZARAAugustin	Adjoint FKT 14/32	LOT 114 Plle 14/32 Ambohijea [illegible] - Sud 0389776406	
156	V	Louisette	chef FKT 14/32	LOT PV110 Plelle 14/32 Ambohijafy Sud 0346158889	
157	V	TSAFAFY Claudius.	CHEF FKT 11/22	LOT 239 Plle 11/22 0349626179	
158	V	[illegible] [illegible]	Chef FKT 11/56 Ambohimanga [illegible]	Lot 168 plle 11/56 034.50299.89	
159	L	RANDRIANTO Bruno Victorien	chef FKT 23/34 Anjoma Lava	Lot 18 P[illegible] plle 23/34 Anjoma 0344864542	
160	L	MANDIMBILAZA Zephirin Barthelemy	Chef FKT 21/63-64 Ambalakisoa	0340215956	
161	V	RAHANITRARIVELO Jeannie Clarà	Chef FKT Tanamborozano Ouest-Parcelle 22/32	Lot 485 c IV Lot 2280-C: II Tanamborozano 0340878785	
162	L	Fosa Simon	Chef FKT 23/23 à Anjoma	Lot 50 [illegible] Anjoma Toamasina 0345029624	
163	L	TELOLAHY Roger	Chef FKT Depot - Plle 23/42	Lot 278 - Plle 23/42 Depot 0348080888	

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES HYDROCARBURES
REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA
DIRECTION INTER-REGIONAL TOAMASINA

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

N°	L/V	Anarana sy fanampin'anarana	Andraikitra / Asa	Adiresy / Tel.	Sonia
164	L	RAKOTOMALALA	CFKT 21/41	0348335958	[signature]
165	L	IMBADE Serge	Chef FKT 2142 Ambodimadiro	0349456131	[signature]
166	L	MALAMA Marius	chef FKT 11/14 Manganivotra Nord	0344524906	[signature]
167	V	MANANTSARA Agnès Lucilla	ADJOINTE FKT 21/31	0325982237	[signature]
168	L	MEZY	sef FKT 21/73 TANAMBAO Verrerie	034881470	[signature]
169	V	Rasoarimanmy Gisèle	chef FKT 22/31 Tanambaozano	0345647264	R. Gisele

MINISTERE DE L'ENERGIE ET DES HYDROCARBURES – DIRECTION INTER-REGIONAL

2. **Réunion 2 avec les commerçants et riverains de la ligne**

FITANANA AN-TSORATRA

Antony : Fampahafantara sy fakan-kevitra niaraka tamin'ireo mpivarotra mikasika ny « Tetikasa fanatsarana ny famatsiana herinaratra eto Toamasina » izay iarahana amin'ny JICA.

Daty sy ora	16 Aogositra 2024	Fanombohana : 3:05	Fiafarana : 4:10
Participants	JIRAMA Mpivarotra Anarana / Asa (vavy/lahy) : Jereo ny fanamarinam-pahatongavana Mponina manodidina: Mpivarotra ao Bazarikely/Cité PROCOOPS, Cité Béryl Rose sy Tanambao I izay handalovanan'ny Tetikasa		
Toerana	Sekoly ambaratonga voalohany - Bazarikely		
Fomba niantsoana ny mpivory	Fianstaoana nataon'ny Lehiben'ny Fokontany Bazarikely sy Cité Beryl Rose Fanamarihana: • Tsy lavitra ny toerana nivoriana ka afaka namonjy izany na ny beantitra aza • Ireo mpivarotra roa manan-kilema koa dia tonga nanatrika (jamba, tapa-tongotra)		
Programa	3:05 : Teny fampidirana nataon'ny Lehiben'ny Fokontany Bazarikely. Nangataka mba ho atao tsotra ny fanazavana ho azoin'ny besinimaro ary ao anatin'ny fifanajana 3:10 : Fanazavana mikasika ny tanjon'ny fivoriana sy ny Tetikasa ary ny fanampiana izay ho atolotry ny Fanjakana noho ny fijanonana tsy mivarotra mandritra ny fotoana voafetra		
Fehin-kevitra	• Samy miandany amin'ny Tetikasa ny mpandray anjara • Ny mpivaro-mandeha dia tsy anisan'ny nanaovana fanadihadiana satria mifindrafindra toerana na tsy mivarotra • Hisy peta-drindrina hatao miaksika ny anaran'ireo mpivarotra izay voatery hijanona tsy hivarotra ma ndritra ny fotoana voafetra • Misy didim-pitondrana navoakan'ny Prefektiora mikasika izany		
Valin-tenin'ny JIRAMA / hita taratra ao amin'ny drafitra	Ny JIRAMA dia voasolo tena hatrany mandritra ny fihaonana amin'ireo fokonolona / mpivarotra ary manampy ny Tetikasa.		

Antsipirihany mikasika ny fihaonana

Tamin'ny daty syn y ora voantondro etsy ambony dia nisy fihaonana tamin'ireo mpivarotra izay voatery hampiato ny fivarotany mandritra ny fotoana voafetra rehefa tonga ny ny fotoana ametrahana ny lahan-jiro sy hisintonana ny tariby.

Ny Lehiben'ny Fokontany Bazarikely no nanokatra ny fotoana. Nohazavainy fohy tamin'izany ny anton'ny fihaonana. Nangataka ireo mpivory rehetra koa izy mba hifanaja rehefa mandray fitenenana.

Avy eo dia natolony an'A/toa Harizo R. ny fitenana mba hanazavana amin'ny teny tsotra sy bebe kokoa mikasika ny fihaonana sy ny Tetikasa.

1. Anton'ny fihaonana : Fampahatsiahivana mikasika mikasika ny lalàna mifehy ny fampahafantarana sy fakan-kevitra

   Araky ny lalàna velona eto Madasikara dia tsy maintsy ampafantarina ny mponina manodidina ny tetikasa izay kasaina atao eo amin'ny toerana iray.

   Izany no atao dia :

   - Anomezana vaovao marina sy ara-potoana

     Misy tokoa manko ny feo mandeha fa hanala olona hono ny JIRAMA. Tsy marina izany fa izay voalaza mandritra ny fihaonana ihany no marina,; izay resaky ny olona sasantsasany any ivelany mety ho efa vaovao tsy mitombona. Ka aoka ny rehetra tsy hihaino afa-tsy izay voalaza mandritra ny fhaonana.

   - Anangonana izay mety ho ahiahy na soson-kevitra avy amin'ny mpandray anjara.

     Afaka maneho hevitra avokoa ny tsirairay na mitombona na tsia ny voalazany.

2. Fanazavana fohy mikasika ny Tetikasa

   Mba entina anamafisana sy anatsarana ny famatsiana herinaratra eto Toamasina sy ny manodidina dia mikasa ny hanampy ny Governemanta Malagasy ny Fitondram-panjakana Japone amin'ny Tetikasa izay kasaina atao.

   Hisy arak'izany tobim-pamatsiana herinaratra vaovao roa ho aorina ao amin'ny JIRAMA Pont Verrerie sy ao amin'ny JIRAMA Bazaribe. Hisy arak'izany « ligne électrique 20 000V » vaovao hampitohy an'izy ireo.

   Handalo eo anolonan'ny tsenan'I Bazarikely io « ligne électrique » vaovao io ka voatery hampiato ny velon-tenany mandritra ny fotoana voafetra (mety ho ora vitsivitsy) ireo mpivarotra manoloana ny lalana mandritra ny fotoana ametrahana ny lahan-jiro (« poteaux électriques ») sy isintonana ny tariby (« câbles électriques ») mba hiarovana azy ireo amin'ny loza mety hitranga.

   Noho izany dia tsy misy resaka faeosrana mpivarotra na famindran-toerana ity Tetikasa ity. Raha ohatra misy tetikasa hafa dia tsy misy ifandriasny amin'ity Tetikasa ity izany fa zavatra hafa tanteraka.

   An-koatran'izany dia ho amin'ity taona ity no anatanterahana ny Tetikasa fa mety ho afaka herin-taona any ho any. Na izany aza anefa dia tsy mainstay ampandenesina mialoha ny mponina sy mpivarotra manodidina, mialoha rak'izay azo atao.

   Lahan-jiro telo no kasaina hapetraka manoloana ny tsena.

   Eo anatrehan'izany dia nisy ny fanadihadiana izay natao tamin'ireo mpivarotra (ireo amin'ny laharana voalohany ihany fa ireo anaty tsena kosa dia hanihy hatrany ny fivarotany). Tsy tafidtra anatin'ireo nanaovana fanadihadiana ny mivaro-mandeha satria izy ireny dia miovaova toerana na koa tsy mivarotra indraindray. Misy didm-pitondrana mikasika navoakan'ny Prefektioran'I Toamasina.

   Farany: hatao peta-drindrina ny anaran'ireo mpivarotra voakasiky ny Tetikasa ary hisy Komity handinika ny fanampiana izay hatolotry ny Fanjakana azy ireo.

3. Fanontaniana sy valiny

Fanontaniana	**Valiny**
Jean Kely (mpivarotra, Filoha lefitry ny fikambanan'ny mpivarotra – Tsena ambany) *Tsy eto an-toerana ny Filohanay ka izaho no nomeny fitokisana hisolo tena azy sy hitondra ny feon'ny mpikambana.* *Misy tokoa ny feo mandeha ka inona no tena marina fa mampiahiahy?*	Araky ny efa voalaza dia averina indray fa tsy hisy famindrana toerana na fanesorana mpivarotra ao anatin'ity Tetikasa ity. Averina ihany koa fa raha misy tetikasa hafa dia tsy misy ifandraisany amin'ity Tetikasa miaraka amin'ny JICA ity izany.
Serge Félix, mpivarotra (jamba) *Mahazo fanampiana ve ny olona manana kilema?*	Ho eritreretina manokana ny mikasika an'io. Hisy Komity atsangana mikasika ny fanampiana rehetra atolotra
Daniel, mpivarotra *Tsy mety ve raha atao mahitsy avy any amin'ny Pont verrerie izy dia amin'izay tsy mandala ny tsena?*	JIRAMA : Tsy mety satria handalo tokontanin'olon-tsotra sy tranon'olona maro ilay « ligne » ka vao maika ho sarotra.
Marohavana, mpivarotra *Maninona no ireo mpivarotra anoloana ihany no voakasika?*	Ireo mpivarotra anoloana ihany no voakasiky ny fanadihadiana satria ny sasany ho afaka anohy ny varotra ataony
Jean Kely, mpivarotra *Rehefa hipetraka ny lahan'jiro dia hihena ny toerana ivarotana: tsisy tambiny ve mikasika ny refin-tany very?*	Ny tany dia an'ny Fanjakana satria anaty "trottoir": tsy vidian'ny Fanjakana ny taniny. Ankoatran'izay kely dia kely ny faritra ipetrahan'ny ny lahan-jiro iray ka tsy ampihenan ny faritra ivarotana
Herisolo, mpivarotra *Firy ny elenelan'ny lahan-jiro ? sao dia azo akisaka kely raha milatsaka any anaty fivarotana?*	Eo amn'ny 80m eo ho eon y elenelan'ny lahan-jiro manoloana ny tsena. Ara-teknika dia mety ho azo ahemotra na aroso kely saingy tsy maintsy hisy mpivarotra vakasika foana. Tsy azo kosa ny manakisaka ny lahan-jiro miankavia na miankavanana satria tsy maintsy mahitsy ny lalan'ny (« ligne »)
Rafidiaritiana, mpivarotra *Lahan-jiro telo no hipetraka manoloana ny tsena nefa ny mpivarotra anoloana rehetra no natao fanadihadiana*	Natao fanadihadiana ny mpivarotra anoloana rehetra satria mandalo eo anolonan'ny rehetra ny "ligne"

Avy eo dia nisy fanontaniana napetraka tamin'ireo mpivarotra: « Raha ny eritreritrareo, tokony hitovy ve ny fanampiana atolotra sa tokony samy hanana ny azy ny mpivarotra tsirairay avy? »

Razanamalala, mpivarotra *Samy hafa ny tokan-trano tsirairay satria, ohatra, misy ny maro an-trano, misy ny vitsy an-trano. Noho izany aoka hanana ny azy*	Voaray
Jean Kely *Manamafy ny soso-kevitra teo satria any anatin'ny Fiche d'enquête efa misy tondro maromaro. Ohatra : fandaniana isan'andro, ets.* *Raha sanatria nandainga ilay olona nadritra ny fanadihadiana dia zakainy ny laingany*	Voaray
Daniel, mpivarotra *Tsy mety ve raha atao tsanga-tanana?*	Rehefa natao ny stangan-tanana dia "samy manana ny azy" no lany.

Teo am-pamaranana dia naverina fa hatao peta-drindrina ny anaran'ireo mpivarotra natao fanadihadiana.

Rehefa tsy nisy nandray fitenenana intsony dia nisaotra ny mpandray anjara ary nofaranan'ny Lehiben'ny Fokontany Bazarikely ny fivoriana.

17 AOUT 2024

Lehiben'ny Fokontany

FOKONTANY BAZARY-KELY
FOKONTANY CITE PROCOOPS
Plle 31/22
RAZAFINDRANGATO
Hajaniaina Julia J.

Ny mpitan-tsoratra

RASOLOMANANA Harizo

LE CHEF FOKONTANY
Tanambao III. Plle 31/13
DINH VAN PHAM CHAN
Malala Stéphanie

LISTE DE PRESENCE

Cabinet d'Etudes Environnementales et d'Expertise Industrielle

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

Tetikasa : Fanatsarana ny famatsiana herinaratra eto Toamasina

Antony : Fampahafantarana sy Fakan-kevitra

Toerana : EPP Bazarikely

Daty : 16 Aogositra 2024

N°	L/V	Anarana	Asa fivelomana	Sonia sy laharana finday
01	L	RANDRIANAMAMPY Fanomezantsoa Joge 101 221 139 271	Mpivarotra Bazary Kely	032 61 555 11
02	L	Nomenjanahary Jeannot	Pivarotra Bazarikely	034 14 993 54
03	L	RABEMANANJARA Johny Ernest.	MPIVAROTRA. BAZARIKELY	034 68 468 65
04	L	Norbert 301 051 000 277	Bazary kely Mpivarotra	038 39 999 48
05	L	Trimi Kentsy Bazar. Kely 301091008 2595	Vis President Bazary Kely	034 99 063 53
06	L	BEVAZAHA 301071 011984 ISIDORE	Mivarotra coco	034 12 677 32
07	L	RABEARIJAONA DESIRÉE	Mpivarotra Coco	034 42 781 60
08	V	210 992 027 151 RAMALALASOA Jeannette	Advatiste	038 62 596 07 210 99 Jeannette
09	V	Rasoanandrasana Clodine	Advatiste	033 84 062 98
10	V	RATOLOJANAHARY Fanomezantsoa Mirindra 115052007023	advantiste	038 08 481 03
11	L	Rakotomohafara Sylvain	Mpivarotra advantista	033 40 403 34

FOKONTANY TANAMEA... Nº 31/13

FOKONTANY ...ELY Nº 31/22

JICA

CEExI
Cabinet d'Etudes Environnementales et d'Expertise Industrielle

N°	L/V	Anarana	Asa fiveiomana	Sonia sy iaharana finday
12	V	RASOANJANAHARY Berthe 313 322 009 549	MPIVAROTRA BAZARIKELY	Berthe
13	V	RASOAMANARIVO Lanto Olivienne	MPIVAROTRA BAZARIKELY	Olivienne 0384309540
14	V	RASOARIMALALA Heritina M Louise	MPIVAROTRA BAZARIKELY	Heritina 0344127173
15	L	RADONIAINA Diazmi Jah 102 071 019 210	Reparateur téléphone	0330489175
16	V	RIVO ALDO Volasoa	Mpivarotra Kapa	0344609403
17	L	RANDRIAHAROSOLO Jose Aimé 115 071 014 120	Mpivarotra Kojakoja	0384795359
18	L	RANDRIANOMENA Telijanahary Sitrakiniaina	Mpivarotra Kojakoja	0332121390
19	L	RANAIVO Niaina 301051020327	Mpivarotra sôld	033.15.03971 Ranaivo
20	L	RAVONJINIAINA Todisoa: 301071031419	Mpivarotra Kojakoja	0338880913
21	L	RADRIANATENAINA Fanomezatoa patrick	MPivarotra Kojakoja	0337135282
22	V	RALANTOARIVELO Vinah 115 092 243 016	MPivarotra Kojakoja	0337135282 Lanto
23	V	RAFANJA Malalatiana	Mpivarotra Kojakoja	033877074
24	V	RAVAOARIMANANA Florine n 115032008845	mivarotra eta madinika	0346277903 Florine
25	V	RANAIVOSOA Marigueritte 301092027 952	mpivarotra Kojakoja	
26	V	RAVAOARIMALALA Geny evieve 03	Kojakoja	0384617126 Geny evieve

ARRONDISSEMENT ADMINISTRATIF AMBODIMANGA FOKONTANY TANAMEAO Pile 31/13

FOKONTANY BAZARIKELY Pile 31/23

Cabinet d'Etudes Environnementales et d'Expertise Industrielle

N°	L/V	Anarana	Asa fivelomana	Sonia sy iaharana finday
27	L	VELORAHOELOSOANI JEANDENIME	REPARATI TIONTELI	301051008195
28	L	VANORARY R Claude Elrie	VELOV	033357 45 66
29	V	RASOLOMAHEFA Manisoa	Mpivarotra ADUTS	0337617926 Manisoa
30	L	RAKOTONINDRINA Herintsoa Daniel	Mpivarotra	0342681235
31	L	RANDRIANIARISON	MPIVAROTRA	0347765459
32	L	Randriamiary ALEXANDRE	MPivarotro	0348645044
33	L	Randriamiarisoa Emile	Mpivarotra	0331812896 Emile
34	L	Razafindrakoto Jean Marie	MpivaroTra	0380963670 JMarie
35	V	KALOTSARA Robino	Mpivarotra	0383062113
36	V	RAZAFINDRAMANANA Vero Hanitsimana	Mpivarotra	0343952712
37	L	ANDRIAFAMANTANANTSOA Hanitala J.J.	Reparation Telephone	0344647488
38	V	Razaiarisoa Fanjaniraina	MPivarotra	0322077639 tanja
39	V	RASOARIMALALA Ernestine	Mpivarotra	0331855351
40	V	Razafindravony Marie Charline	Mpivarotra	0384451370 Charline
41	V	RASOAMIHANTA Giselle	Mpivarotra	0385943176
42	V	RAVAOARISOA Bernadette	Mpivarotra	RAVAOARISOA 0349720803
43	L	MAROHAVANA Marcella	Telefonic Fevarotra	0341175561

JICA

CEExI
Cabinet d'Etudes Environnementales et d'Expertise Industrielle

N°	L/V	Anarana	Asa fivelomana	Sonia sy laharana finday
53	V	RAVELO.DANI.P		D. MINA. 0342791619
54	V	Dolcia RAHOLITINA.	Mpivarotra BAZARIKELY	Sim 038 67 425 98
55	V	Saholimalala Edmine	Mpivarotra BAZARIKELY	034 55 380 88
56	V	HUNETTE Marie HORITASI	Mpivarotra Bazarikely	0346444536
57	V	RASOA MODESTINE	Mpivarotra Bazarikely	0343873173
58	V	Rasolonirina Berson Félicité	Mpivarotra	0349191968 Felicite
59	V	Rakotovao holienna Anja	Mpivarotra	0342868169 Anja
60	L	RAKOTONIAINA Hervé	Pivarotra	Hervé 0342551398
61	L	REMIHAJA JULIO	PIVAROTRA	0386722010
62	L	ZAKIROBIN	Pivarotra	0345248219
63	V	TELOVAVY Marthine	MPIVAROTRA @ Esplanade	0340410258
64	V	RAIVOARIMANANA	MPIVAROTRA	0347079965 VOLA

ARRONDISSEMENT ADMINISTRATIF AMBODIMANGA ... FOKONTANY TANAMBAO ... P11e 31/13

FOKONTANY BAZARIKELY P11e 31/22

JICA

CEExI
Cabinet d'Etudes Environnementales et d'Expertise Industrielle

N°	L/V	Anarana	Asa fivelomana	Sonia sy laharana finday
65	V	Rasoamanana F. Juliene	mpiVaratra	0341939332
66		Kalovahiny clera	mpiVaratra	0324686634

JICA

CEExI
Cabinet d'Etudes Environnementales et d'Expertise Industrielle

N°	L/V	Anarana	Asa fiveiomana	Sonia sy iaharana finday
67	L	RASOANAIVO Nambinintsoa stephane	Mpivarotra	0347786457
68	L	RANDRIANIONJA	MPIVAROTRA	0346960032
69	V	VAVIALINA Emilienne	Mpivarotra	0347965260
70	V	Rivomalala MH. Fanjoniniina	Mpivarotra	0349345135
71	V	Nomenjonohary Herininiina Sandrah	Mpivarotra	0347944241 Sandrah
72	V	Dorette	Mpivarotra	0346119652 Dorette
73	V	Rasendrasoa Bodo Isabelle	Mpivarotra	0327987998 Isabelle
74	V	RAZANAMACACA Fanjarisoa marcelline	mpivarotra	0347089507
75	L	Serge Felix RAKOTOVAOARILALA	Mpivarotra	SLX 0340659654
76	V	Raharimalala Josephine	Mpivarotra	Josephine 0342436774
77	V	RAVOAHANGIMALALA Isabelle	Mpivarotra	0343166518
78	V	Ravaomalala	nivarotra	0348519942
79	V	Charlotte	pivarotra	0347623038
80	V	Jeanne	Pivaratra	
81	V	Francine Berthine	mpivaratra	0341110411
82	V	Ravololoarimanana	mpivarotra	0342022361

JICA

CEExI
Cabinet d'Etudes Environnementales et
d'Expertise Industrielle

N°	L/V	Anarana	Asa fivelomana	Sonia sy laharana finday
N°1	L	ZAFY Lai Long FRANCKLIN	Mpivarotra	038 78 641 95
N°2	V	Rafanomezantsoa Francette	MPivarotra	francette 034 95 144 28
N3	L	SOJA Mara Velosoa	Pvarotra	038 24 118 40
N4	L	SYLVIE Noelie Berthina	Mpivarotra	033 87 565 94
N5	L	VOLATIANA Honorette	Mpivarotra	038 21 003 20 Hono
	L	LEDIOY Jean Joachim	Consultant	034 50 870 56

ARRONDISSEMENT ADMINISTRATIF AMBODIMANGA II FOKONTANY TANAMBAO Pile 31/13

FOKONTANY BAZARY KELY Pile 31/22

JICA

CEExI
Cabinet d'Etudes Environnementales et d'Expertise Industrielle

N°	L/V	Anarana	Asa fiveiomana	Sonia sy iañarana finday
1	H	RAKOTOARIMANANA Rija Aina Andrinirina	Mpivarotra	0344568797
2	V	ANDRIANIRINARISOA Onja Tahiry.	Mpivarotra	0386722010
3	V	RAHARIVELONIAINA Simone	Mpivarotra	simone 0332968260
4	V	RANDRENJAVONG Faniry Louisanie Sarobidy	Mpivarotra	034 52 50517
5	L	ANDRIANIRINA José Alain	Mpivarotra	0346056727
6	L	CHARLES Donice	Mpivarotra	0347568828
7	L	RASOLOFOARIJAONA Rado	Mpivarotra.	0341686929
8	V	RAHARINIAINA Sandra	Mpivarotra	0388067289
9	V	Ralalaharisoa georgette	Mpivarotra	038 46 20951
10	V	NOELY Arisoa Eveline	Mpivarotra	0388674176 Eveline
11	V	RAHARIMANANDRAIBE Fanirisoa Nantenaina	Mpivarotra	0349945402 Faniry
12	V	Razafinirisoa Marie Louise	Mpivarotra	0341150524
13	V	Angeny	Mpivarotra	0386195107
14	V	HELENE Josiome	Mpivarotra	0344633115
15	L	Rafidiarimanana Tojoniaina Victor	Mpivarotra	0346137422
16	V	ZAFIRIMY Bénédicte	Mpivarotra	0346605742

JICA

CEExI
Cabinet d'Etudes Environnementales et d'Expertise Industrielle

N°	L/V	Anarana	Asa fivelomana	Sonia sy iaharana finday
1)	V	Ramiandrisoa Fanja	mpivarotra	0342700974
2)	V	Razafindramanana Marinelli	pivarotra	0342700974
3)	V	Volliharitra Isabelle	Pivarotra	0347807075
4)	V	RAZANADRAVOLA NATACHA FRANCELINE	MPIVAROTRA	0345495351
5	V	CERTINETEVIA	MPIVAROTRA	0348219644
6	V	SABOTSI RAZANAMALALA		
7	V	Razafindramiarana Celestine	Mpivarotra	0340940935
8	V	Razafindrasaka Venici	pivarotra	0346995121
9	V	Chabora polo	pivarotra	0324040285
10	V	Ravaoarimalala Lucie	pivarotra	0336898337
11	V	Kalo Marie Paquerette	Pivarotra	0346082846
12	V	Razafindramanana Terezy	Pivarotra Andvatista	0334040341
13	V	Rozoky Edwige	Mpivarotra	0324582592
14	L	Marcel	mpivarotra	0385279735
15	L	RABEMANAMBOLA MARTIAL	MPIVAROTRA ABAZARIKE	110291003475
16	V	BEARINIVO MARIE CHARLOTTE	Mpivarotra Bazarikely	0343794443

FOKONTANY TANAMBAO Pile 31/13

FOKONTANY BAZARIKELY Pile 31/22

JICA

CEExI
Cabinet d'Etudes Environnementales et d'Expertise Industrielle

FANAMARINAM-PAHATONGAVANA

Tetikasa : *Fanatsarana ny famatsiana herinaratra eto Toamasina*

Antony : Fampahafantarana sy Fakan-kevitra

Toerana : EPP Bazarikely

Daty : 16 Aogositra 2024

N°	L/V	Anarana	Asa fivelomana	Sonia sy laharana finday
44	VAVY	SOAVINJY (LAHA TSIKAMAL Jean Divel Rommel)	MIVAROTRA VOANKAZO	034 54 11958
45	Vavy	Rasoamanana Jaona odette	MIVAROTRA etana madika	034 08268 40
46	VAVY	RAMIANDRA HENIMTSOA Haingo Diamondraniaina	MIVAROTRA Pommade	Haingo
47	VAVY	VELOMORA KASY	MIVAROTRA Frait	034 93827 29
48	LAHY	JHONINA Roger Dodoly	— // —	034 66521 77
49	LAHY	Fara Gevaco	Fronit	034 0584268
50	Vavy	Rasoarimanana Isabelle	Mpivarotra entana-dirika	038 7092783
51	LAHY	HERISOLO	Mpivarotra Kapa	038 23 289 52
52	L	RAJAO herizo Willer	Mpivarotra Phono	0323453780

ARRONDISSEMENT ADMINISTRATIF AMBODIMANGA REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA FOKONTANY TANAMBAO P/le 31/13

FOKONTANY BAZARIKELY P/le 31/22

ANNEXE 5. FDS DU LIQUIDE DIELECTRIQUE

ANNEXE 6. PROPOSITION DE FORMULAIRE DE TRAITEMENT DES PLAINTES

ENREGISTREMENT ET TRAITEMENT DES PLAINTES

Dossier no. **Date :**

Chantier :

PLAINTE

Nom du plaignant : …….

Adresse : ……..

Fokontany : …….

Description de la plainte :

A ……, le……..	Nom du plaignant (la plainte peut être anonyme)

PARTIE RESERVEE AU FOKONTANY / A LA COMMUNE / AU COMITE CRL

Commentaires	**Actions décidées**

Le Représentant du Fokontany / Commune / CRL

Nom et Signature

ANNEXE 7. MESURES CONTRE LE MPOX

03/08/2022

Organisation mondiale de la Santé

VARIOLE DU SINGE : CE QU'IL FAUT SAVOIR

Une épidémie de variole du singe est en cours dans de nombreux pays :

- L'OMS a déclaré une urgence de santé publique de portée internationale.
- La variole du singe peut être évitée. La plupart des personnes touchées guérissent complètement, mais certaines souffrent de formes graves.
- Les symptômes peuvent être désagréables et douloureux.
- Bien que la variole du singe puisse toucher n'importe qui, cette épidémie touche en majorité des hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes.
- Ce que nous savons au sujet de cette flambée évolue rapidement – nous en apprenons davantage chaque jour.

Les symptômes courants de la variole du singe sont les suivants :

- Éruptions cutanées au niveau du visage, des mains, des pieds, du corps, de la région périanale ou des organes génitaux.
- Éruptions au niveau de la bouche, de la gorge, des yeux, du vagin et de l'anus.
- Fièvre.
- Gonflement des ganglions lymphatiques.
- Maux de tête.
- Douleurs musculaires et dorsales.
- Manque d'énergie.
- Gonflement douloureux à l'intérieur du rectum (proctite).
- Miction douloureuse ou difficulté à uriner.

On peut contracter la variole du singe par un contact étroit avec une personne symptomatique, notamment dans les situations suivantes :

- Peau à peau (p. ex. toucher, relations sexuelles anales et vaginales).
- Face-à-face (p. ex. parler, chanter, respirer).
- Bouche à peau (p. ex. rapport sexuel oral).
- Bouche-à-bouche (p. ex. embrasser).
- Au contact de la literie, de serviettes, de vêtements, de surfaces ou d'objets contaminés.

Protégez-vous de la variole du singe :

- Si l'on diagnostique ou soupçonne une variole du singe chez une personne que vous connaissez, évitez tout contact étroit avec elle.
- Apprenez à connaître les symptômes et observez-vous régulièrement.
- Si vous présentez des symptômes, demandez conseil en matière de santé et isolez-vous en attendant de vous faire tester.
- Faites-vous vacciner si vous en avez la possibilité.
- Suivez les conseils pour réduire le risque d'infection si vous vivez avec une personne qui a la variole du singe.

La variole du singe peut se propager par les rapports sexuels :

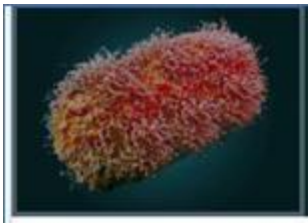
- Les personnes qui ont des relations sexuelles avec plusieurs partenaires ou de nouveaux partenaires sont les plus exposées.
- Regardez régulièrement si vous avez des symptômes et demandez à vos partenaires de faire de même.
- Si la variole du singe touche votre communauté, vous pouvez réduire votre risque en diminuant le nombre de vos partenaires sexuels, en attendant quelque temps avant d'avoir des relations sexuelles avec de nouveaux partenaires ou en n'ayant provisoirement plus de rapports sexuels.
- Discutez-en de manière ouverte et sans jugement. Échangez vos coordonnées avec vos partenaires sexuels et convenez de vous informer mutuellement si vous développez des symptômes.
- Les préservatifs préviennent certaines infections sexuellement transmissibles. Ils peuvent également réduire votre risque d'exposition à la variole du singe, mais ils ne vous empêcheront pas d'être infecté par un contact physique étroit.

Si vous pensez être atteint de la variole du singe :

- Demandez conseil à un agent de santé.
- Faites-vous tester.
- Isolez-vous à votre domicile si votre agent de santé vous recommande de le faire.
- Soignez votre éruption cutanée et prenez soin de votre santé physique et mentale.
- Protégez les autres en évitant d'avoir des contacts étroits avec eux.
- Si vous partagez un logement avec d'autres personnes pendant votre isolement, restez dans des pièces séparées, nettoyez-vous fréquemment les mains, nettoyez/désinfectez souvent les objets et les surfaces et ouvrez les fenêtres.
- Évitez tout contact avec vos animaux de compagnie.

Il n'est jamais acceptable de stigmatiser quelqu'un en raison d'une maladie.

Tout le monde peut contracter ou transmettre la variole du singe.
Ensemble, nous pouvons mettre fin à cette épidémie.



PREVENTION CONTRE LE VIRUS MPOX

Le MPOX est une maladie virale transmise à l'homme par des animaux sauvages en Afrique continentale ou par transmission entre personnes. Soyez prudents par rapport aux cas de MPOX dans votre zone. Les autorités locales ou nationales peuvent publier des informations sur le nombre de cas.

Lavez fréquemment vos mains avec du savon. A défaut, utiliser du gel hydroalcoolique

Eviter les contacts avec une personne qui en malade ou qui présente des signes / symptômes de MPOX :
* Eruptions cutanées / lésions
* Fièvre, frissons
* Toux

Eviter tout contact avec des serviettes, literies, assiettes, ustensiles utilisés par une personne atteinte de MPOX ou suspicieuse

Eviter tout contact sexuel avec un partenaire qui a des éruptions cutanées ou des symptômes

MPOX se transmet par :
* Contact direct
* Contacts sexuels
* Gouttelettes respiratoires, fluides corporels
* Objets contaminés (literies, serviettes, ustensiles, etc.)
* Femme enceinte au foetus

Les vaccins contre le MPOX ne sont pas toujours disponibles. Quand le vaccin est approuvé, vérifiez que vous faites partie du groupe à haut risque identifié et éligible pour vaccination

Si vous présentez des symptômes du MOX ou avez été en contact avec une personne contaminée, consultez votre médecin. Vérifiez les protocoles avant de vous rendre chez le médecin pour éviter de propager l'infection. Couvrez les lésions et portez un masque bien ajusté avant de vous rendre chez le médecin ou de sortir en public.

HSD
Health & Safety Directorate

Août 2024

ANNEXE 8. ETUDES GEOTECHNIQUES SUR TM1 ET TM2

(document séparé)