



Mali



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DU PIEMM – MALI

**Projet Multinational Desert to Power d'Interconnexion
Mauritanie-Mali et développement des centrales solaires
associées (PIEMM)**

N° PERN/CTR/2022/06/001

Août 2023

C2509

Sommaire

Liste des abréviations, sigles et acronymes	6
Liste des tableaux	7
Liste des figures	7
RESUME EXECUTIF	8
1 Description sommaire du Projet	8
2 Description du Site de projet et des impacts environnementaux et sociaux majeurs de la zone du projet et de sa zone d'influence	9
3 Cadre légal et institutionnel	9
4 Enumération des Impacts majeurs et modérés.....	11
5 Consultations	11
6 Plan de Gestion environnementale et Sociale	16
INTRODUCTION.....	28
1 CONTEXTE ET JUSTIFICATION	30
1.1 Ligne HT 225 kv	31
1.2 Réseau MT/BT	31
2 CADRE POLITIQUE DU PIEMM	32
2.1 Politique Nationale de la Protection de l'Environnement	32
2.2 Politique de développement agricole du Mali	33
2.3 Stratégie Nationale de Développement de l'Irrigation (SNDI)	34
2.4 Politique Nationale de Développement de l'Élevage (PNDE)	34
2.5 Politique de Décentralisation et de l'Aménagement du Territoire.....	34
2.6 Politique Nationale de l'Eau (PNE).....	35
2.7 Politique Nationale d'Assainissement (PNA)	35
2.8 Politique Nationale Des Zones Humides (PNZH)	36
2.9 Stratégie Nationale d'Utilisation et de Conservation de la Biodiversité Biologique	36
2.10 Programme d'Action Nationale d'Adaptation (PANA)	37
2.11 Politique énergétique Nationale.....	37
2.12 Politique de Développement Industriel du Mali	38
3 CADRE JURIDIQUE DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE	40
3.1 Constitution.....	40
3.2 Règlementation relative à l'étude d'impact environnemental et social du PIEMM	40
3.3 La gestion foncière.....	41
3.4 Gestion des Ressources Naturelles	42
3.5 Gestion des déchets toxiques et industriels.....	43
3.6 Gestion des eaux usées et des gadoues	43
3.7 Textes relatifs aux pesticides.....	43
3.8 Cadre institutionnel de la gestion environnementale du projet PIEMM.....	44
3.8.1 Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable (MEADD)	44
3.8.2 Autres institutions concernées par les questions environnementales et sociales.	45
4 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES DE LA BAD	48

5	CONVENTIONS INTERNATIONALES SUR L'ENVIRONNEMENT	51
6	DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET	58
	6.1 Caractéristique technique du projet	58
	6.1.1 La Ligne Haute tension (HT) 225 kV	58
	6.1.2 Les postes de transformation	58
	6.1.3 Les types de pylônes.....	58
	6.1.4 Exigences pour les emprises à réserver	59
7	DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET	60
	7.1 Périmètre de la zone d'étude	60
	7.2 Sélection des sites de postes.....	62
	7.3 Présentation de la zone d'influence du projet	63
	7.3.1 Milieu biophysique et humain de la région de Kayes.....	63
	7.4 Milieu humain	66
	7.4.1 Caractéristiques socio-démographiques	67
	7.4.2 Analyse de la situation du Genre	68
	7.5 Activités socio-économiques (agriculture, élevage et exploitation forestière).....	71
	7.5.1 Agriculture.....	71
	7.5.2 Elevage	72
	7.5.3 Exploitation forestière	73
	7.5.4 Pêche	73
	7.5.5 Artisanat	73
	7.5.6 Commerce.....	74
8	ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU PROJET	77
	8.1.1 Mode d'évaluation des impacts	77
	8.1.2 Sources d'impacts.....	78
	8.1.3 Présentation des impacts.....	79
	8.2 Impacts liés à l'appropriation des emprises des lignes et postes	81
	8.2.1 Description de l'impact	81
	8.2.2 Impact réel appréhendé.....	83
	8.3 Impacts environnementaux et sociaux positifs.....	83
	8.4 Impacts environnementaux et sociaux négatifs.....	84
	8.5 Impacts liés à la perte d'habitats naturels	84
	8.5.1 Description de l'impact	84
	8.6 Impact réel appréhendé et mesure de compensation.....	85
	8.6.1 Impact sur la faune ailée du lac Magui	85
	8.6.2 Mesures d'atténuation possibles	86
	8.6.3 Étude complémentaire pour la protection de la faune ailée du lac Magui	87
	8.6.4 Impact réel appréhendé.....	87
	8.7 Impact sur le paysage	87
	8.7.1 Description de l'impact	87
	8.7.2 Impact et mesure de compensation	87
	8.8 Impact de la présence de l'emprise sur les populations riveraines	87
	8.8.1 Description de l'impact.....	87
	8.8.2 Impact réel appréhendé et mesure de compensation.....	88
	8.9 Impacts causés par les activités de construction.....	88
	8.9.1 Description des impacts.....	88
	8.9.2 Mesure d'atténuation (PGESC des Entrepreneurs).....	88
	8.9.3 Impact réel appréhendé.....	89

8.10	Impacts durant la période d'exploitation	89
8.10.1	Distribution de l'énergie et électrification rurale.....	89
8.10.2	Autres impacts liés à la présence et à l'exploitation des lignes et postes.....	89
8.10.3	Analyse des risques et mesures de prévention.....	92
8.10.4	Mécanisme de Gestion Plaintes	94
9	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)	99
9.1	Renforcement des capacités institutionnelles	100
9.1.1	Création d'une Unité Environnement et Social conjointe EDM/AMADER	100
9.1.2	Support technique aux Directions et services gouvernementaux du pays	101
9.2	Responsabilités organisationnelles de la mise en œuvre du PGES	101
9.2.1	Maître d'Ouvrage (EDM-AMADER) Coordonnateur Général du PGES (CPGES)	101
9.2.2	Maître d'œuvre (Ingénieur) Directeur Environnement et Social (DES)	102
9.2.3	Entrepreneur	103
9.2.4	DNACPN Direction Environnement	103
9.2.5	Exploitant	104
9.3	Actions préalables à la construction.....	104
9.3.1	Études complémentaires requises	104
9.3.2	Atelier de lancement du PGES	104
9.3.3	Campagnes d'information/sensibilisation/consultation (ISC) initiales des populations riveraines	105
9.3.4	Démarches administratives.....	106
9.4	Programmes de compensation des impacts résiduels sur les habitats naturels	109
9.4.1	Programme de compensation pour les aires boisées perdues	109
9.5	Programmes de bonification du projet pour les populations riveraines	110
9.5.1	Élaboration d'un Programme de bonification des impacts socio-économiques en faveur des femmes	110
9.5.2	Programme de mise en valeur intégrée pour les Communes	111
9.6	Programmes de surveillance et suivi environnemental	111
9.6.1	Surveillance et suivi pendant la construction.....	111
9.6.2	Surveillance et suivi lors du déboisement.....	112
9.6.3	Surveillance et suivi des activités de chantiers	112
9.6.4	Guide de Surveillance et de Suivi de l'Environnement	113
9.6.5	Surveillance et suivi environnemental en période d'exploitation	114
9.6.6	Suivi de la mortalité des oiseaux dans le secteur du lac Magui	115
9.7	Synthèse des actions et responsabilités dans la mise en œuvre du PGES	116
9.8	Estimation des coûts de mise en œuvre et de suivi du PGES	118
	CONCLUSION	120
	ANNEXES	122
	Annexe 1 : Liste des institutions rencontrées.....	122
	Annexe 2 : PV des rencontres.....	123
	Annexe 3 : Compte rendu de mission	128
	Annexe 4 : Liste des villages identifiés par EDM	129
	Annexe 5 : Clauses environnementales et sociales dans les contrats des entreprises contractantes.....	131

Liste des abréviations, sigles et acronymes

AER	Agence des Energies Renouvelables
AFD	Agence Française de Développement
AMADER	Agence Malienne pour le Développement de l'Énergie Domestique et de l'Électrification Rurale
BAD	Banque Africaine de Développement
BEI	Banque Européenne d'Investissement
BM	Banque Mondiale
CGES	Cadre de Gestion Environnemental et Social
CPR	Cadre de Politique de Réinstallation
DGEF	Direction Générale des Eaux et Forêts
DNACPN	Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances
DNE	Direction Nationale de l'Energie
DtP	Desert to Power
EDM	Electricité Du Mali
EEEOA	Le Système d'Echanges d'Energie Electrique Ouest Africain
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
IPP	Independent Power Producer
MGP	Mécanisme de Gestion des Plaintes
NIES	Notice d'Impact Environnemental et Social
OMVS	Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal
PAB	Plan d'Action de la Biodiversité
PAR	Plan d'Action et de Réinstallation
PP	Parties Prenantes
PEPP	Plan d'Engagement des Parties Prenantes
PIEMM	Projet Multinational d'Interconnexion Mauritanie-Mali et développement des centrales solaires associées
SFI	Société Financière Internationale
SOGEM	Société de Gestion de Manantali
UE	Union Européenne

Liste des tableaux

Tableau 1 : Acteurs consultés dans le cadre de la mise à jour de l'EIES	11
Tableau 2 : Coûts estimatifs pour la mise en œuvre et le suivi du PGES ...	17
Tableau 3 : Organisation de l'équipe du Consultant	29
Tableau 4 : Domaines des sauvegardes opérationnelles partagés des bailleurs.....	50
Tableau 5: Conventions et accords signés par le Mali et liés aux activités du PIEMM	52
Tableau 6: Situation pluviométrique dans le cercle de Kayes et Yelimané	65
Tableau 7: Communes traversées par la ligne	67
Tableau 8: Répartition de la population des Communes de Kayes en 2018	67
Tableau 9 : Répartition de la population des Communes de Yélimané en 2018	68
Tableau 10 : Analyse des enjeux	70
Tableau 11 : Évolutions des superficies emblavées, des productions et des rendements des céréales – zone projet.....	72
Tableau 12 : Effectif du cheptel en 2009.....	73
Tableau 13 : Acteurs consultés dans le cadre de la mise à jour de l'EIES ..	76
Tableau 14 : Terminologie utilisée pour qualifier l'importance des impacts	77
Tableau 15: Composantes environnementales potentiellement affectées en lien avec les activités du projet, adapté de la matrice de Léoplod	80
Tableau 16: Superficies des habitats naturels valorisés perdues pour le dégage ment des emprises des lignes de la SOGEM.....	85
Tableau 17: Impacts en phase de pré construction et de construction	91
Tableau 18: Principes fondamentaux du MGP.....	95
Tableau 19: Intervenants du MGP.....	98
Tableau 20: Contenu attendu du PGESC des entrepreneurs.....	106

Liste des figures

Figure 1: ligne HT 225	9
Figure 2 : Ligne HT 225	31
Figure 3: Pylône d'alignement, dégage ment et largeur d'emprise.....	59
Figure 4: tracé de la ligne HT et localisation du lac Magui (source CIMA)	62
Figure 5: Les grands ensembles morphologiques de Kayes.....	64
Figure 6: Les zones climatiques de la région de Kayes.....	65

RESUME EXECUTIF

1 Description sommaire du Projet

Le PIEMM, est un projet prioritaire de l'Initiative « Desert to Power » des pays du Sahel approuvées en 2020. Il vise à contribuer au développement du commerce régional de l'électricité dans les pays du Sahel et à remédier à la fragilité énergétique dans la région du Sahel par une augmentation de la capacité de production solaire et l'accès à l'électricité en Mauritanie et au Mali.

Le présent rapport met à jour l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) de la ligne électrique 225 kV entre Kayes et Yélimané, et le poste associé de l'interconnexion dans la partie du Mali.

Le PIEMM a pour objectif de développement d'augmenter la capacité de production d'énergie solaire et de permettre des échanges d'énergie électrique entre la Mauritanie et le Mali afin d'améliorer l'accès des populations des deux pays à une électricité moderne et abordable. Les objectifs spécifiques visés sont de : **(i)** établir une connexion électrique haute tension (225 kV) sur 1500 km d'une capacité de transit d'énergie de 600 MW entre les deux pays ; **(ii)** construire deux (2) centrales solaires d'une capacité totale de 100 MWc en Mauritanie qui seront intégrées à la ligne 225 kV ; **(iii)** déployer 2 000 km de réseaux MT/BT afin de raccorder 100 000 nouveaux ménages aux réseaux électriques dans les localités traversées par la ligne 225 kV dans les deux pays (80 000 ménages en Mauritanie (dont 30 % à des ménages dirigés par une femme) et 20 000 ménages au Mali (dont 15 % à des ménages dirigés par une femme)) au profit d'une population de près de 500 000 individus en Mauritanie (dont 52 % de femmes) et 140 000 au Mali (dont 52 % de femmes) et **(iv)** contribuer au développement du commerce régional de l'électricité.

La partie Malienne du trajet d'interconnexion qui fait l'objet de cette EIES est longue de près de 185 kilomètres.

2 Description du Site de projet et des impacts environnementaux et sociaux majeurs de la zone du projet et de sa zone d'influence

La ligne HT 225 kV d'interconnexion Mauritanie-Mali est constituée de 3 lots serpentés Bleu- Jaune- Violet : comme montré sur la carte ci-dessous (Figure 1):

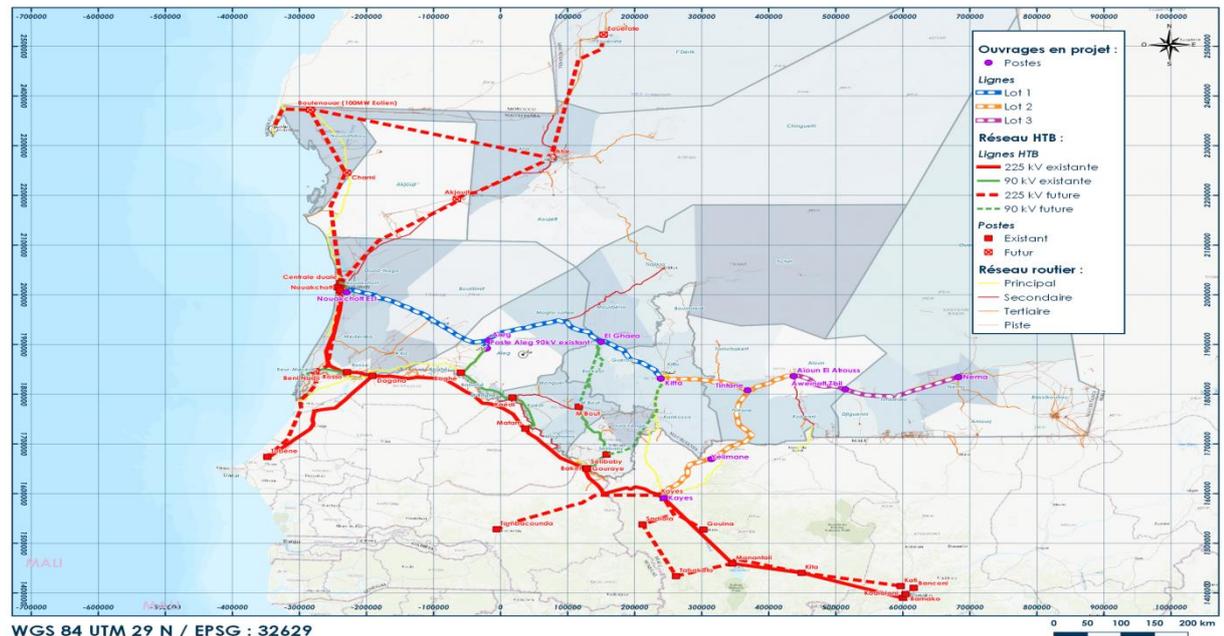


Figure 1: ligne HT 225

Ces 3 lots sont : (i) 2 lots purement en Mauritanie (Lot 1 : Nouakchott-Kiffa en bleu ci-dessous, et le Lot 3 : Aioun- Néma en violet) ; (ii) et 1 lot mixte entre la Mauritanie et le Mali (Lot 2 : Kiffa-Tintane- Aioun -Yélimané- Kayes en jaune ci-dessous). Ce lot 2 transfrontalier est subdivisé en 02 sous-lots à savoir : (i) Sous-lot 1 : Partie mauritanienne (Kiffa-Tintane- Aioun -Yélimané) et (ii) Sous-lot 2 : Partie malienne (Kayes- Yélimané).

Au Mali, le projet concerne le sous-lot 2 sur trajet Kayes - Yélimané.

Le tracé prend pour référence l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) des lignes prioritaires et des travaux de réhabilitation des ouvrages de Manantali réalisée par CIMA en 2017.

La composante d'électrification par réseaux MT/BT concerne les localités situées dans un rayon d'environ 10 km sur tout le tracé de la ligne HT 225 kv (185 km) et fait l'objet d'un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale.

3 Cadre légal et institutionnel

Plusieurs textes législatifs et règlementaires au niveau national mais aussi des accords, traités et conventions internationaux ratifiés par le Mali sont effectifs dans le cadre de la gestion de l'environnement.

La Constitution affirme l'engagement du peuple malien à « assurer l'amélioration de la qualité de la vie, la protection de l'environnement et du patrimoine culturel » et reconnaît à tous « le droit à un environnement sain ». Elle stipule en son article 15 que « la protection, la défense de l'environnement et la promotion de la qualité de la vie sont un devoir pour tous et pour l'État ».

L'obligation de réaliser l'évaluation environnementale est réglementée par les dispositions du Décret N°2018-0991/P-Rm du 31 décembre 2018 relatif à l'Etude et à la Notice d'impacts Environnemental et Social. Ce décret constitue un instrument réglementaire important de protection de l'environnement applicable aux différents secteurs d'activités touchant l'environnement : ressources naturelles et environnement urbain, activités industrielles et artisanales, activités minières et agricoles, transport électrique, etc.

Le décret insiste sur l'obligation de réaliser l'étude d'impact sur l'environnement et le respect de la procédure pour tous les projets, qu'ils soient publics ou privés dont la réalisation est susceptible de porter atteinte aux milieux biophysique et humain. En outre, il évoque la réalisation des évaluations environnementales stratégiques pour les politiques, programmes, plans et stratégies ainsi que des notices d'impacts environnemental et social lorsque les impacts sont mineurs.

Les acteurs institutionnels de la gestion environnementale et sociale sont les suivants dans le cadre du projet PIEMM :

Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable (MEADD)

Le MEADD est chargé de la mise en œuvre de la Politique environnementale du pays. Sa mission porte sur les axes suivants :

Les services du MEADD impliqués dans la mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale sont les suivants :

La Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN)

La loi N°98-058 du 17 décembre 1998 ratifie l'ordonnance n°98-027/P-RM du 25 août 1998 portant création de la DNACPN. Elle a pour mission l'élaboration des éléments de la politique nationale en matière d'assainissement et de contrôle des pollutions et des nuisances, et d'en assurer l'exécution.

La Direction Nationale des Eaux et Forêts (DNEF)

Créée par loi N° 09-028 du 27 juillet 2009, la DNEF a pour mission d'élaborer les éléments de la politique nationale en matière de conservation des eaux et des sols, de lutte contre la désertification, de gestion durable des forêts, des zones humides, de la faune sauvage et de son habitat, de préservation de la diversité biologique des espèces de faune et de flore sauvages, de promotion et de valorisation des produits de la forêt et de la faune sauvage et d'assurer la coordination et le contrôle de sa mise en œuvre.

Agence de l'Environnement et du Développement Durable (AEDD)

Créée par la loi N°10-027 du 12 juillet 2010, l'AEDD a pour mission d'assurer la coordination de la mise en œuvre de la Politique Nationale de Protection de l'Environnement et de veiller à l'intégration de la dimension environnementale dans toutes les politiques.

Conseil National de l'Environnement (CNE)

Le CNE a été créé par le décret N°10-390/P-RM du 26 juillet 2010. C'est un organe consultatif auprès du ministre chargé de l'environnement. Il donne un avis et formule des propositions et recommandations sur les questions se rapportant à l'environnement.

Selon le secteur d'autres institutions sont concernées par les questions environnementales et sociales.

Dans le cadre du PIEMM, le Ministère de l'Énergie est l'institution de pilotage et de mise en œuvre, il n'est pas tranché qui assure la maîtrise d'ouvrage entre la DNE et EDM.

En ce qui concerne la Cellule d'exécution du projet, le Consultant a proposé de mettre en place une Unité conjointe de Gestion du Projet qui regroupe EDM et AMADER (voir PGES).

4 Enumération des Impacts majeurs et modérés

Les sources d'impact du Projet de lignes prioritaires 225 kV et postes associés sont identifiées selon les phases de préconstruction, de construction et d'exploitation.

Dans l'ensemble, les impacts négatifs du projet PIEMM sont nul, minime, mineur ou négligeable dans l'ensemble des phases de réalisation ; le seul impact majeur concerne la perte d'habitat naturel et il n'y a pas de forêt classée. Le lac Magui fait l'objet d'un traitement spécifique.

On peut retenir que l'application correcte et régulière des mesures d'atténuation inscrites dans le PGES prendra en charge les impacts résiduels.

5 Consultations

Compte tenu des circonstances qui prévalent au Mali au moment de notre passage, les consultations ne se sont pas déroulées comme à l'accoutumée. Cette semaine n'a pas été propice pour le déroulement des rencontres prévues (pluies, loupés, jour non ouvré, difficultés de communication et contexte politique, entre autres indisponibilités, etc.). Nous sommes dans une période de campagne politique autour du projet de la nouvelle Constitution, beaucoup d'acteurs ne sont pas sur place. Les réunions publiques ouvertes sont déconseillées en raison de l'insécurité ambiante. La prudence est requise surtout à l'intérieur du pays.

Cependant nous pouvons nous appuyer sur les données de consultations en capitalisant les informations tirées des études précédentes autour du Projet Manantali II par exemple.

Globalement, les avis exprimés font clairement ressortir l'acceptation sociale du projet de la ligne HT 225 kV sur l'axe Kayes-Yelimané-Tintane :

- L'importance du projet n'est plus à démontrer aux yeux des élus et acteurs locaux qui l'ont d'ailleurs magnifié, et qui espèrent fortement un développement local ;
- Les élus des Communes ont pris l'engagement d'accompagner la mise en œuvre du projet ;
- Chacune des mairies a envoyé un représentant pour accompagner les équipes dans tous les villages de sa circonscription.

Les populations ont confirmé leur volonté à accompagner le projet tout en formulant des recommandations.

Tableau 1 : Acteurs consultés dans le cadre de la mise à jour de l'EIES

n°	Acteurs rencontrés	Date de la rencontre
1	Société de Gestion de l'Énergie de Manantali (SOGEM)	19-mai-23
2	Direction des Études et Travaux/ÉNERGIE DU MALI	22-mai-23
3	AMADER (Agence Malienne d'Électrification Rurale (AMADER)	22-mai-23
4	Cellule Nationale OMVS	23-mai-23
5	Direction de l'Énergie	23-mai-23
6	Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN)	24-mai-23
7	Sous-Préfecture de Kayes	24-mai-23

<i>n°</i>	<i>Acteurs rencontrés</i>	<i>Date de la rencontre</i>
8	Cantonnement des Eaux et Forêts de Yélimané	24-mai-23
9	Direction régionale de l'Énergie de Kayes	25-mai-23

Les acteurs suivants ont été consultés :

a. Acteur rencontré : SOGEM- expert social 19 mai 2023

Avis, craintes et préoccupations

- Présentation et échanges de vue sur le PAR du Projet Manantali II
- Présentation et échanges de vue sur le PIEMM au Mali (EIES, CGES MT/BT, PAB, PEPP et PAR)
- Suggestions de rencontrer l'expert environnementaliste du Projet Manantali II et de la cellule nationale OMVS.

Attentes et recommandations

- Synergie des 2 Projets d'électricité PIEMM et Manantali II pour l'accès et la couverture en énergies renouvelables et le mix énergétique pour l'amélioration des conditions de vie des populations et le progrès économique dans l'interconnexion entre le Mali et la Mauritanie.

b. Acteur rencontré : ÉNERGIE DU MALI 22 mai 2022

Avis, craintes et préoccupations

- Ce projet est important pour le développement du Mali, car l'accès à l'électricité est un facteur important pour le bien-être des populations
- Nous jouons un rôle d'interface entre l'État et les bailleurs dans le cadre de la mise en œuvre des projets ;
- Les raccordements MT/BT rentrent dans notre champ d'intervention, et c'est nous qui avons en charge sa mise en œuvre ;
- Nous avons beaucoup de projets en cours de mise en œuvre avec d'autres bailleurs de fond ;
- Nous avons récemment effectué une visite entre Kayes et Yélimané pour l'électrification des villages traversés par la ligne haute tension. Nous avons même fait un recensement des villages situés à 10 km de part et d'autre ;
- Le nombre de villages identifiés dans le tracé est d'environ 93 ;
- Nous avons fait le tracé, il n'y a pas de champ à impacter, nous avons tenu compte de l'occupation du sol dans le choix des villages. Dans la zone, il n'y a pas d'activités pastorales non plus ;
- Nous avons des experts environnementaliste et sociaux. Nous avons l'habitude de dérouler les projets financés par la Banque Africaine de Développement. Nos experts en interne font le suivi des études environnementale et sociale menées par les consultants que nous recrutons ;
- Présentement même, il y a une équipe qui est sur le terrain en mission dans le cadre d'un autre projet avec la Banque Africaine de Développement (BAD). Donc, nos équipes ont suffisamment d'expériences en la matière.
- La situation sécuritaire est très préoccupante dans cette zone. Pour le travail de terrain, c'est sous escorte que la mission a pu se faire, d'où la nécessité d'être très prudent dans le cadre de cette mission.

Attentes et recommandations

- Consulter la liste des villages qui devront être concernés par le raccordement et y accentuer le travail de collecte ;
- Demander à la BAD de faire l'articulation entre les différents projets qu'elle finance dans la région et ceux qui sont en train de financés par les autres bailleurs (Banque mondiale et AFD) ;
- Veiller à ce que les délais de transmission des études environnementale et sociale soient respectés.
- Le nombre de villages identifiés dans le tracé est d'environ 93 ;
- Nous avons fait le tracé, il n'y a pas de champ à impacter, nous avons tenu compte de l'occupation du sol dans le choix des villages. Dans la zone, il n'y a pas d'activités pastorales non plus ;
- La situation sécuritaire est très préoccupante dans cette zone. Pour le travail de terrain, c'est sous escorte que la mission a pu se faire, d'où la nécessité d'être très prudent dans le cadre de cette mission.
- Consulter l'AMADER qui mène aussi des activités d'électrification en milieu rural
- Prévoir une centrale solaire à Yélimané
- Prolonger la ligne (Yélimané-Kati-Bamako-) en passant par Djéma et Kolikani) ;
- Prévoir une centrale solaire de 100 MW à Kati ;
- Permettre aux populations d'accéder à l'électricité à travers un mixte-énergétique.

c. Acteur rencontré : Agence Malienne d'Électrification Rurale (AMADER) 22 mai 2023

Avis, craintes et préoccupations

- Nous sommes une agence d'électrification rurale (direction financière, direction énergie domestique et une direction électrification rurale) ;

Nous avons quatre projets en cours de mise en œuvre :

- Système Hybride d'Électrification Rurale (SHER). On a réalisé 45 centrales hybrides (solaire & gazole) avec quelques localités qui se situent dans la zone Kayes - Yélimané ;
- Projet Pershy Electrification de 32 localités, dont 10 parmi étaient déjà fonctionnels ;
- PESDR consistant à réaliser deux grosses centrales pour alimenter 24 villages ;
- Le Projet Hybride d'Accès Rural à l'Électricité (PHARE) va réaliser 33 centrales hybrides.
- Les localités déjà données à la DNE ne sont pas dans la liste de nos villages cibles ;
- Les localités susceptibles d'être électrifiées ont été indiquées à l'EDM. La liste des localités situées entre Kayes et Yélimané est mise à disposition ;
- La DNE est la structure mère qui coordonne ces projets. Les projets sont logés dans cette direction ;
- Dans le cadre de ces travaux, nous n'avons pas tellement de responsabilité. Mais nous sommes impliqués dans le choix des localités ;

- Concernant l'électrification rurale, nous avons nos opérateurs sur le terrain et ce sont eux qui exploitent les réseaux de distribution.
- Si tel n'est pas le cas, c'est la DNE qui se charge de l'élagage des arbres et de l'entretien du réseau ;
- Entre Kayes et Yélimané il y a 27 de nos localités qui pourraient être raccordées dans le cadre de ce projet. Et avec le passage de la ligne et les réseaux MT et BT à faire, certains d'entre elles pourront être électrifiées ;
- Avec le projet, les réseaux des câbles ne bougent pas. Les équipements des centrales autonomes, (batterie, etc.) seront redéployés ailleurs, dans d'autres localités. Dans ce sens, nos opérateurs vont quitter et l'exploitation reviendra à la DNE ;
- Nous avons une cellule environnement avec des spécialistes Genre/VBG, des spécialistes en sauvegarde environnementale et des spécialistes en sauvegarde sociale.

Attentes et recommandations

- Consulter les parties prenantes à ce projet ;

d. Acteur rencontré : Sous-Préfecture de Yélimané 24 mai 2023

Avis, craintes et préoccupations

- Ce sont les services des domaines qui interviennent pour tout ce qui a trait aux indemnités quand il y a un projet d'utilité publique, cela relève de leurs responsabilités ;
- Ces projets sont très attendus dans le contexte actuel, car l'électricité est devenue une nécessité. Tout le monde en a besoin de nos jours ;
- Nous avons quelques contraintes relatives à l'insécurité dans la zone ;
- Nous avons suspendu certaines activités de mise en œuvre de projets d'électricité pour ces raisons ;

Attentes et recommandations

- Faire une approche inclusive dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet et tenir compte du contexte sécuritaire ;
- Sensibiliser les communautés qui seront bénéficiaires ;

e. Acteur rencontré : Direction régionale des Eaux et Forêt de Yélimané 24 mai 2023

Avis, craintes et préoccupations

- Notre rôle dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, sera de préserver les ressources naturelles qui pourraient être impactées ;
- Si jamais il y a des abattages d'arbres à faire, c'est nous qui en faisons l'évaluation afin que l'on puisse payer les taxes ;
- Ensuite, il y a les reboisements compensatoires qu'on pourrait envisager en cas de coupe de grande envergure et d'espèce protégée ou partiellement protégée;
- Dans les grands projets comme celui-ci, il est toujours important de faire des reboisements, même si les superficies ne sont pas très grandes.
- La direction des Eaux et Forêts est dans les meilleures dispositions pour accompagner le projet ;
- Entre Kayes et Yélimané, il n'y a pas de Forêt Classée, dans tout le cercle d'ailleurs ;

Attentes et recommandations

- Compléter la collecte des informations dans le cadre d'une autre mission car le contexte actuel n'est pas très favorable ;
- Budgétiser clairement les activités de reboisement dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet ;

f. Acteur rencontré : Direction régionale de l'Énergie de Kayes 25 mai 2023

- Nous avons ici Comité local de Coordination du projet Manantali 2. Dans ce comité, tous les services et la société civile, les autorités politiques sont représentées. Ce comité présidé par le gouverneur facilite la préparation et la mise en œuvre des projets. Tous les acteurs sont dedans. Et là, il n'y pas de frustration ;
- Nous avons eu à mettre en œuvre du PAR. Les PAP ont été recensées, des biens ont été évalués ;
- Il y a eu une commission d'indemnisation en rapport avec les autorités locales et administratives ;
- Dans chaque localité il y avait un comité local de gestion des plaintes, et un comité communal de gestion plaintes. Quand ces instances ne peuvent pas gérer les plaintes ;
- Pour le projet Manantali 2, tout le monde était content, il n'y a presque pas eu de plaintes ;
- Pour ce projet, il y aura des impacts sur les champs, sur les zones de pâturages, sur les forêts. Pour les forêts, il y a des mesures de compensation en termes de reboisement ;
- En guise de compensation sur les aires pastorales, le projet a eu à réaliser des forages, des abreuvoirs et c'était intéressant ;
- Il y a eu également des projets de développement communautaires, comme l'aménagement de jardin, des fermes piscicoles, etc.

g. Acteur rencontré : Cellule Nationale OMVS 23 mai 2023

Avis, craintes et préoccupations

- La traversée du Lac Magui par la Ligne mérite une attention particulière. Dans ce sens, il existe des enjeux importants sur l'avifaune : d'où la nécessité de mettre à jour les études sur l'avifaune pour limiter les risques environnementaux;
- Un aspect important à signaler reste aussi la suspension des activités de consultation par le Gouverneur en cette période pour des raisons de sécurité ;
- Ce projet devant être financé par la BAD revêt une importance capitale, car devra permettre aux populations traversées par les Lignes HT qu'elles voient, d'accéder à l'électricité avec un service de bonne qualité ;

Attentes et recommandations

- Faire une étude quantitative sur la faune aviaire dans le Lac Magui ;
- Rester prudent et tenir compte du contexte sécuritaire actuel dans la zone.

h. Acteur rencontré : Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN) 24 mai 2023

Avis, craintes et préoccupations

- La Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances a pour rôle de veiller au respect de l'environnement dans le cadre de la mise en œuvre des projets ;
- Il n'existe pas au Mali un Code de l'environnement, mais il existe des textes sectoriels qui permettent à chaque secteur de prendre en compte les impacts environnementaux et sociaux ;
- Il y a aussi un projet d'élaboration d'un Code de l'Environnement au Mali.

Attentes et recommandations

- Consulter les différents textes sectoriels sur l'environnement ;
- Consulter toutes les parties prenantes au projet ;
- Renforcer les capacités des cadres et acteurs dans le domaine des sauvegardes environnementales et sociales ;
- Accorder un appui institutionnel du système national d'évaluation environnementale et sociale.

6 Plan de Gestion environnementale et Sociale

Le PGES est un outil de gestion environnementale qui définit les actions nécessaires pour mettre en œuvre les mesures d'atténuation ou de compensation, et en faire le suivi. Le PGES établit les mesures et actions matérielles requises pour que le projet respecte les Sauvegardes opérationnelles (SO) sur une période spécifiée.

Le PGES est obligatoire et fait partie de l'Accord de financement. Le coût du PGES est intégré dans le coût total du projet.

Le PGES indique les mesures à prendre durant la mise en œuvre d'un projet pour éliminer ou réduire à un niveau acceptable ou compenser les impacts environnementaux négatifs.

Le présent PGES couvre les aspects suivants :

- Responsabilités organisationnelles de la mise en œuvre du PGES.
- Renforcement des capacités.
- Actions préalables à la construction.
- Programmes de compensations des impacts sur les habitats naturels.
- Programmes de bonification du projet sur les populations riveraines.
- Programmes de surveillance et de suivi environnement.
- Estimation des coûts de mise en œuvre du PGES.
- Renforcement des capacités institutionnelles

Création d'une Unité Environnement et Social conjointe EDM/AMADER

Un renforcement des capacités de l'Unité Environnement et Social conjointe EDM/AMADER en matière environnementale et sociale devra être effectué très tôt avant le début de la construction. La création de cette Unité Environnementale et Social implique le renforcement de capacités des deux structures EDM et AMADER. L'UES sera responsable :

- de faire les démarches et le suivi pour l'obtention de toutes les autorisations environnementales requises ;
- d'assurer la coordination générale de la mise en œuvre et du suivi du PGES ;
- d'assurer l'élaboration des PAR de chaque pays sur la base du CPR;

- d'assurer la coordination générale de la mise en œuvre et du suivi du PAR

En plus de ses obligations relatives au projet de construction, l'UES EDM/AMADER sera aussi chargée de mettre en place un système de management environnemental conforme à la norme ISO 14001 et un système de Santé Sécurité au Travail répondant à la norme OHSAS 18001.

EDM et AMADER sont responsables de la mise en place de cette UES et de la sélection du personnel.

Le coût total à considérer pour la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) est estimé à 3 253 000 \$US. Ce coût couvre le renforcement des capacités institutionnelles ainsi que les Actions et Programmes décrits précédemment et repris dans le Tableau qui suit.

Tableau 2 : Coûts estimatifs pour la mise en œuvre et le suivi du PGES

<i>Actions et programmes du PGES</i>	<i>Acteurs et activités</i>	<i>Provision \$US</i>
Renforcement des capacités institutionnelles de l'Unité de Gestion conjointe ADM/AMADER	▪ Coordonnateur national UGC	▪ 150 000
	▪ Coordonnateur PGES – 3 ans	▪ 120 000
	▪ Coordonnateur PAR – 3ans	▪ 120 000
	▪ Environnementaliste – 2 ans	▪ 60 000
	▪ Sociologue – 2 ans	▪ 60 000
	▪ Formation et support technique	▪ 25 000
	▪ Suivi de de la qualité de l'environnement	▪ 15 000
Etudes complémentaires	▪ Etude pour la protection de la faune ailée du Lac Magui	▪ 30 000
	▪ Inventaire des sites d'intérêt patrimonial, culturel et cultuel	▪ 20 000
Appui financier (élaboration, mise en œuvre et suivi des programmes et activités du PGES)	▪ Atelier régional de lancement Kayes	▪ 4 000
	▪ Campagne Information-sensibilisation-communication	▪ 10 000
	▪ Etude complémentaire de la faune ailée du Lac Magui	▪ 25 000
	▪ Inventaire du patrimoine culturel	▪ 20 000
	▪ Programme de compensation pour les habitats naturels	▪ 432 000
	▪ Programme de bonification des impacts socioéconomiques en faveur des femmes et des populations	▪ 1 087 000
	▪ Programme de mise en valeur intégrée des 5 communes	▪ 1 075 000
Total		3 253 000 1 961 129 604 CFA

EXECUTIVE SUMMARY

1 Project description

The PIEMM is a priority project of the "Desert to Power" Initiative of the Sahel countries approved in 2020. It aims to contribute to the development of regional electricity trade in the Sahel countries and to address energy fragility in the Sahel region by increasing solar production capacity and access to electricity in Mauritania and Mali.

This report updates the Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) for the 225 kV power line between Kayes and Yélimané, and the associated interconnection substation in Mali. The PIEMM's development objective is to increase solar energy production capacity and enable electricity exchanges between Mauritania and Mali in order to improve access to modern, affordable electricity for the populations of both countries. The specific objectives are to (i) establish a 1,500 km high-voltage (225 kV) electrical connection with a power transit capacity of 600 MW between the two countries; (ii) build two (2) solar power plants with a total capacity of 100 MWp in Mauritania, which will be integrated into the 225 kV line; (iii) roll out 2,000 km of MV/LV networks in order to connect 100,000 new households to the electricity networks in the localities crossed by the 225 kV line in the two countries (80,000 households in Mauritania (30% of which are female-headed households) and 20,000 households in Mali (15% of which are headed by women)), benefiting a population of almost 500,000 in Mauritania (52% of whom are women) and 140,000 in Mali (52% of whom are women), and (iv) contribute to the development of regional electricity trade.

The Malian section of the interconnection route covered by this ESIA is almost 185 kilometres long.

2 Description of the Site

The 225 kV HV Mauritania-Mali interconnection line is made up of 3 serpentine lots, Blue-Yellow-Violet, as shown on the map below (Figure 1):



Figure 1HV 225 line

These 3 lots are: (i) 2 lots purely in Mauritania (Lot 1: Nouakchott-Kiffa in blue below, and Lot 3: Aioun- Néma in purple); (ii) and 1 mixed lot between Mauritania and Mali (Lot 2: Kiffa-Tintane- Aioun -Yélimané- Kayes in yellow below). This cross-border lot 2 is subdivided into 02 sub-lots, namely: (i) Sub-lot 1: Mauritanian part (Kiffa-Tintane- Aioun -Yélimané) and (ii) Sub-lot 2: Malian part (Kayes- Yélimané).

In Mali, the project concerns sub-lot 2 on the Kayes - Yélimané route.

The route is based on the Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) of the priority lines and the rehabilitation work on the Manantali structures carried out by CIMA in 2017.

3 Legal and institutional framework

Several national laws and regulations, as well as international agreements, treaties and conventions ratified by Mali, are in force in the field of environmental management.

The Constitution affirms the commitment of the Malian people to "ensure the improvement of the quality of life, the protection of the environment and the cultural heritage" and recognises everyone's "right to a healthy environment". It stipulates in Article 15 that "the protection, defence of the environment and promotion of the quality of life are a duty for all and for the State".

The obligation to carry out the environmental assessment is regulated by the provisions of Decree N°2018-0991/P-Rm of 31 December 2018 relating to the Environmental and Social Impact Study and Notice. This decree constitutes an important regulatory instrument for environmental protection applicable to the various sectors of activity affecting the environment: natural resources and the urban environment, industrial and craft activities, mining and agricultural activities, electrical transport, etc.

The decree emphasises the obligation to carry out an environmental impact assessment and compliance with the procedure for all projects, whether public or private, which are likely to affect the biophysical and human environment. It also calls for strategic environmental assessments to be carried out for policies, programs, plans and strategies, as well as environmental and social impact assessments where the impact is minor.

The institutional players involved in environmental and social management in the PIEMM project are as follows:

Ministry of the Environment, Sanitation and Sustainable Development (MEADD)

The MEADD is responsible for implementing the country's environmental policy. Its mission covers the following areas:

The MEADD departments involved in implementing environmental and social management are as follows:

The National Sanitation and Pollution Control Department (DNACPN)

Law No. 98-058 of 17 December 1998 ratifies Order No. 98-027/P-RM of 25 August 1998 creating the DNACPN. The DNACPN is responsible for developing and implementing national policy on sanitation and pollution control.

The National Water and Forestry Directorate (DNEF)

Created by Law No. 09-028 of 27 July 2009, the DNEF is responsible for developing national policy on water and soil conservation, combating desertification, sustainable management of forests, wetlands, wildlife and their habitats, preserving the biological diversity of species of wild fauna and flora, promoting and developing forest and wildlife products, and coordinating and monitoring its implementation.

Environment and Sustainable Development Agency (AEDD)

Created by Law N°10-027 of 12 July 2010, the AEDD's mission is to coordinate the implementation of the National Environmental Protection Policy and to ensure that the environmental dimension is integrated into all policies.

National Environment Council (CNE)

The CNE was created by Decree No. 10-390/P-RM of 26 July 2010. It is an advisory body to the Minister for the Environment. It gives an opinion and makes proposals and recommendations on environmental issues.

Depending on the sector, other institutions are involved in environmental and social issues.

Within the framework of the PIEMM, the Ministry of Energy is the steering and implementing institution. It is not clear who is in charge of the project, the DNE or EDM.

With regard to the Project Implementation Unit, the Consultant has proposed setting up a Joint Project Management Unit comprising EDM and AMADER (see PGES).

4 List of major and moderate impacts

The sources of impact of the 225 kV priority lines and associated substations project are identified according to the pre-construction, construction and operation phases.

Overall, the negative impacts of the PIEMM project are nil, minimal, minor or negligible in all phases of implementation; the only major impact concerns the loss of natural habitat and there is no classified forest. Lake Magui will be dealt with specifically.

It can be assumed that the correct and regular application of the mitigation measures set out in the ESMP will take care of the residual impacts.

5 Consultations

Given the circumstances prevailing in Mali at the time of our visit, the consultations did not take place as usual. This week has not been conducive for the planned meetings to take place (rain, missed meetings, days not worked, communication difficulties and political context, among other unavailabilities, etc.). We are in a period of political campaigning around the draft of the new Constitution, and many stakeholders are not on site. Open public meetings are not recommended because of the prevailing insecurity. Caution is called for, especially in the interior of the country.

However, we can build on consultation data by capitalising on information from previous studies on the Manantali II project, for example.

Overall, the opinions expressed clearly show the social acceptance of the 225 kV HV line project on the Kayes-Yelimané-Tintane route:

- The importance of the project is well established in the eyes of local elected representatives and stakeholders, who have praised it highly and have high hopes for local development;
- The elected representatives of the Communes have undertaken to support the implementation of the project;
- Each of the town halls sent a representative to accompany the teams to all the villages in their district.

The local people confirmed their willingness to support the project, while making a number of recommendations.

Table 1 Stakeholders consulted as part of the ESIA update

n ^o	People we met	Date of meeting
1	Manantali Energy Management Company (SOGEM)	19-May-23
2	Studies and Works Department/ENERGIE DU MALI	22-May-23
3	AMADER (Malian Rural Electrification Agency)	22-May-23
4	OMVS National Unit	23-May-23
5	Energy Department	23-May-23
6	National Sanitation, Pollution Control and Nuisance Department (DNACPN)	24-May-23
7	Sub-prefecture of Kayes	24-May-23
8	Yélimané Water and Forestry Headquarters	24-May-23
9	Kayes Regional Energy Department	25-May-23

The following players were consulted:

a. Actor interviewed: SOGEM - social expert 19 May 2023

Opinions, fears and concerns

- Presentation and discussion of the Manantali II Project RAP
- Presentation and exchange of views on the PIEMM in Mali (EIES, CGES MT/BT, PAB, PEPP and PAR)
- Suggestions to meet the environmental expert of the Manantali II Project and the OMVS national unit.

Expectations and recommendations

- Synergy of the 2 electricity projects PIEMM and Manantali II for access and coverage in renewable energies and the energy mix to improve the living conditions of the population and economic progress in the interconnection between Mali and Mauritania.

b. Stakeholder contacted: ÉNERGIE DU MALI 22 May 2022

Opinions, fears and concerns

- This project is important for the development of Mali, because access to electricity is a key factor in the well-being of the population.
- We act as an interface between the State and donors in the implementation of projects;
- MV/LV connections fall within our remit, and we are responsible for their implementation;
- We have many projects underway with other donors;
- We recently visited Kayes and Yélimané to electrify the villages crossed by the high-voltage line. We even carried out a census of the villages located 10 km apart;
- The number of villages identified in the route is approximately 93;

- We have drawn up the route, there are no fields to be impacted, and we have taken account of land use in the choice of villages. There are no pastoral activities in the area either;
- We have environmental and social experts. We have experience of projects financed by the African Development Bank. Our in-house experts monitor the environmental and social studies carried out by the consultants we recruit;
- There is even a team on the ground right now as part of another project with the African Development Bank (ADB). So our teams have plenty of experience in this area.
- The security situation in the area is very worrying. For the field work, the mission was carried out under escort, hence the need to be very cautious during this mission.

Expectations and recommendations

- Consult the list of villages that will be affected by the connection and step up collection work there;
- Ask the AfDB to coordinate the various projects it finances in the region with those currently being financed by other donors (World Bank and AFD);
- Ensure that deadlines for submitting environmental and social studies are met.
- The number of villages identified in the route is approximately 93;
- We have drawn up the route, there are no fields to be impacted, and we have taken account of land use in the choice of villages. There are no pastoral activities in the area either;
- The security situation in the area is very worrying. For the field work, the mission was carried out under escort, hence the need to be very cautious during this mission.
- Consult AMADER, which also carries out electrification activities in rural areas
- Planning a solar power plant in Yélimané
- Extend the line (Yélimané-Kati-Bamako) via Djéma and Kolikani;
- A 100 MW solar power plant is planned for Kati ;
- Give people access to electricity through a mixed-energy system.

c. Actor contacted: Agence Malienne d'Électrification Rurale (AMADER) 22 May 2023

Opinions, fears and concerns

- We are a rural electrification agency (finance department, domestic energy department and a rural electrification department);

We have four projects underway:

- Hybrid Rural Electrification System (SHER). We have built 45 hybrid power plants (solar & diesel) in a number of localities in the Kayes - Yélimané area;
- Pershy Project Electrification of 32 localities, 10 of which are already operational;
- PESDR to build two large power stations to supply 24 villages;
- The Hybrid Rural Access to Electricity Project (PHARE) will build 33 hybrid power stations.
- The localities already given to the DNE are not on the list of our target villages;
- The localities likely to be electrified have been indicated to EDM. The list of localities located between Kayes and Yélimané is available;
- The DNE is the parent body coordinating these projects. The projects are housed in this directorate;
- We don't have much responsibility for this work. But we are involved in the choice of locations;
- As far as rural electrification is concerned, we have our operators on the ground, and it is they who operate the distribution networks.
- If this is not the case, the DNE is responsible for pruning the trees and maintaining the network;
- Between Kayes and Yélimané, 27 of our localities could be connected under this project. And with the passage of the line and the MV and LV networks to be built, some of them could be electrified;
- Under the project, the cable networks will remain unchanged. The equipment of the autonomous power stations (batteries, etc.) will be redeployed elsewhere, in other localities. Our operators will be leaving, and operations will revert to the DNE;
- We have an environmental unit with gender and GBV specialists, environmental protection specialists and social protection specialists.

Expectations and recommendations

- Consult the stakeholders in this project;

d. Stakeholder contacted: Sub-Prefecture of Yélimané 24 May 2023

Opinions, fears and concerns

- They are responsible for all matters relating to compensation when there is a project in the public interest;
- These projects are eagerly awaited in the current context, as electricity has become a necessity. Everyone needs it these days;
- We have a number of constraints relating to insecurity in the area;

- We have suspended certain electricity project implementation activities for the following reasons ;

Expectations and recommandations

- Take an inclusive approach to the implementation of this project and take account of the security context ;
- Raise awareness in the communities that will benefit from the project ;

e. Stakeholder interviewed: Yélimané Regional Water and Forestry Department 24 May 2023

Opinions, feras and concernés

- Our role in implementing this project will be to preserve the natural resources that could be impacted ;
- If ever there are trees to be felled, we are the ones who assess them so that we can pay the taxes;
- Then there is the compensatory reforestation that could be envisaged in the event of large-scale felling of protected or partially protected species;
- In major projects such as this, it's always important to reforest, even if the areas involved are not very large.
- The Department of Water and Forests is well placed to support the project;
- Between Kayes and Yélimané, there is no classified forest, not in the whole of the cercle for that matter;

Expectations and recommandations

- Complete the collection of information as part of another assignment, as the current context is not very favourable;
- Clearly budget reforestation activities as part of the implementation of this project;

f. Stakeholder contacted: Kayes Regional Energy Department 25 May 2023

- Here we have the Local Coordination Committee for the Manantali 2 project, on which all the departments, civil society and political authorities are represented. This committee, chaired by the governor, facilitates the preparation and implementation of projects. All the players are involved. And there's no room for frustration ;
- We had to implement the RAP. The PAPs have been inventoried and properties have been valued;
- A compensation committee was set up in conjunction with the local and administrative authorities ;
- Each locality had a local complaints management committee and a communal complaints management committee. When these bodies were unable to manage complaints ;

- For the Manantali 2 project, everyone was happy and there were hardly any complaints ;
- The project will have an impact on fields, grazing areas and forests. For the forests, there are compensation measures in terms of reforestation;
- By way of compensation for the grazing areas, the project had to create boreholes and drinking troughs, and this was interesting;
- There have also been community development projects, such as garden landscaping, fish farms, etc. ;

g. Actor met: OMVS National Unit 23 May 2023

Opinions, fears and concerns

- The Line's crossing of Lake Magui deserves particular attention. In this respect, there are major issues concerning avifauna: hence the need to update the studies on avifauna in order to limit the environmental risks;
- It is also important to note that the Governor has suspended consultation activities at this time for security reasons;
- This project, to be financed by the AfDB, is of the utmost importance, as it should enable the populations crossed by the HV lines they see to access electricity with a good quality service;

Expectations and recommendations

- Carry out a quantitative study of the avian fauna in Lake Magui ;
- Remain cautious and take account of the current security situation in the area.

h. Actor contacted: Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN) 24 May 2023

Opinions, fears and concerns

- The role of the Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances is to ensure that the environment is respected when projects are implemented;
- Mali does not have an Environmental Code, but there are sectoral texts that enable each sector to take environmental and social impacts into account;
- There is also a project to draw up an Environmental Code in Mali.

Expectations and recommendations

- Consult the various sectoral texts on the environment;
- Consult all project stakeholders;
- Build the capacity of managers and stakeholders in the field of environmental and social safeguards;
- Provide institutional support for the national environmental and social assessment system.

6 Environmental and Social Management Plan

The ESMP is an environmental management tool that defines the actions required to implement and monitor mitigation or compensation measures. The ESMP sets out the physical measures and actions required to ensure that the project complies with the Operational Safeguards (OS) over a specified period.

The ESMP is mandatory and forms part of the Financing Agreement. The cost of the ESMP is included in the total cost of the project.

The ESMP indicates the measures to be taken during the implementation of a project to eliminate or reduce to an acceptable level or to compensate for negative environmental impacts.

This ESMP covers the following aspects:

- Organisational responsibilities for implementing the ESMP.
- Capacity building.
- Actions prior to construction.
- Programmes to compensate for impacts on natural habitats.
- Programmes to improve the project's impact on local communities.
- Environmental monitoring and follow-up programmes.
- Estimated costs of implementing the ESMP.
- Institutional capacity building

Creation of a joint EDM/AMADER Environment and Social Unit

Capacity building for the [joint EDM/AMADER Environmental and Social Unit](#) in environmental and social matters will have to be carried out very early before construction begins. The creation of this Environmental and Social Unit involves capacity building for both [EDM](#) and [AMADER](#). The ESU will be responsible for

- to take the necessary steps and follow up to obtain all the environmental authorizations required;
- ensuring overall coordination of the implementation and monitoring of the ESMP;
- ensuring that each country's RAP is drawn up on the basis of the CPR;
- ensuring overall coordination of the implementation and monitoring of the RAP.

In addition to its obligations relating to the construction project, UES [EDM/AMADER](#) will also be responsible for implementing an environmental management system in compliance with ISO 14001 and an occupational health and safety system in compliance with OHSAS 18001.

EDM and AMADER are responsible for setting up this SEU and selecting staff.

The total cost of implementing the Environmental and Social Management Plan (ESMP) is estimated at US\$3,253,000. This cost covers institutional capacity building as well as the Actions and Programs described above and listed in Table 15 below.

Table 2 Estimated costs for implementing and monitoring the ESMP

ESMP actions and programmes	Players and activities	Provision US\$
Strengthening the institutional capacity of the ADM/AMADER Joint Management Unit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ UGC National Coordinator ▪ ESMP Coordinator - 3 years ▪ PAR Coordinator - 3 years ▪ Environmentalist - 2 years ▪ Sociologist - 2 years 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 150 000 ▪ 120 000 ▪ 120 000 ▪ 60 000 ▪ 60 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Training and technical support 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 25 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoring environmental quality 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 15 000
Further studies	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Study for the protection of the winged fauna of Lake Magui 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inventory of sites of heritage, cultural and religious interest 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20 000
Financial support (development, implementation and monitoring of ESMP programmes and activities)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kayes regional launch workshop 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Information-awareness-communication campaign 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Further study of the winged fauna of Lake Magui 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 25 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inventory of cultural heritage 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compensation programme for natural habitats 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 432 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Socio-economic impact enhancement programme for women and local communities 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 087 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Integrated development programme for the 5 communes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 075 000
Total		3 253 000

Conclusion

The Electricity Transmission Line Project and the associated transformer stations are of major importance to the interconnection project between Mali and Mauritania. Access to a reliable source of electricity is a key factor in economic, social and cultural growth and development.

Access to such a source of energy is also a vital component in the fight against poverty. It also helps to preserve natural resources by replacing firewood and charcoal as cooking methods and, for the same reasons, helps to combat desertification.

In short, the PIEMM, as designed, is ecologically viable, socially justified, in line with socio-economic and environmental development policies and strategies, and in harmony with the AfDB's safeguard policies.

In conclusion, this project is highly recommended provided that the mitigation measures, actions and compensation program described in the ESMP are actually developed and implemented.

INTRODUCTION

Les Gouvernements de Mauritanie et du Mali ont sollicité des bailleurs de fonds que sont la Banque Africaine de Développement (BAD), la Banque Mondiale (BM), la Banque Européenne d'Investissement (BEI), l'Union Européenne (UE) et l'Agence Française de Développement (AFD) pour le financement du projet d'interconnexion électrique en 225 kV Mauritanie-Mali et de développement des centrales solaires associées (PIEMM).

Le réseau 225 kV projeté est un maillon essentiel de la ligne électrique de transport d'envergure régionale dite « dorsale trans-sahélienne » à l'étude sous la direction de l'EEEOA¹ ; il vise à relier le Tchad, un pays sans littoral, à la Mauritanie en passant par trois autres pays enclavés que sont le Mali, le Burkina et le Niger.

Le PIEMM, est un projet prioritaire de l'Initiative « Desert to Power » des pays du Sahel approuvées en 2020. Il vise à contribuer au développement du commerce régional de l'électricité dans les pays du Sahel et à remédier à la fragilité énergétique dans la région du Sahel par une augmentation de la capacité de production solaire et l'accès à l'électricité en Mauritanie et au Mali.

Pour répondre aux exigences des bailleurs de fonds, particulièrement de la BAD, des études environnementales et sociales de la ligne 225 kV sont requises pour le développement de nouvelles centrales d'énergies renouvelables. Ce faisant la production pourrait être plus facilement intégrée d'une part et d'autre part ; elle sera équipée de câble de garde avec des fibres optiques qui serviront à la téléconduite des équipements et à développer la télécommunication dans la région.

Le présent rapport met à jour l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) de la ligne électrique 225 kV entre Kayes et Yélimané, et le poste associé de l'interconnexion dans la partie du Mali.

Le Gouvernement du Mali, à travers la maîtrise d'ouvrage EDM-SA, a confié l'étude d'impact environnemental et social au regroupement SOFRECO-CDES qui a mis en place l'équipe suivante :

¹ Système d'Echanges d'Energie Electrique Ouest Africain

Tableau 3 : Organisation de l'équipe du Consultant

<i>Nom du consultant</i>	<i>Fonction au sein de l'équipe</i>	<i>Instruments à charge</i>
Pr Abdoulaye SENE	Coordinateur environnemental et social, Chef de mission	EIES et CGES
Mohamed Lemine CHERIF	Environnementaliste	PAB et Etude ornithologique
Emile Ndiome DIOP	Spécialiste social et de la Réinstallation	PAR et CPR
Pr El Moctar EL HACEN	Spécialiste de l'engagement des parties prenantes	PEPP intégrant MGP

1 CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le PIEMM a pour objectif de développement d'augmenter la capacité de production d'énergie solaire et de permettre des échanges d'énergie électrique entre la Mauritanie et le Mali afin d'améliorer l'accès des populations des deux pays à une électricité moderne et abordable. Les objectifs spécifiques visés sont de : **(i)** établir une connexion électrique haute tension (225 kV) sur 1500 km d'une capacité de transit d'énergie de 600 MW entre les deux pays ; **(ii)** construire deux (2) centrales solaires d'une capacité totale de 100 MWc en Mauritanie qui seront intégrées à la ligne 225 kV ; **(iii)** déployer 2 000 km de réseaux MT/BT afin de raccorder 100 000 nouveaux ménages aux réseaux électriques dans les localités traversées par la ligne 225 kV dans les deux pays (80 000 ménages en Mauritanie (dont 30 % à des ménages dirigés par une femme) et 20 000 ménages au Mali (dont 15 % à des ménages dirigés par une femme)) au profit d'une population de près de 500 000 individus en Mauritanie (dont 52 % de femmes) et 140 000 au Mali (dont 52 % de femmes) et **(iv)** contribuer au développement du commerce régional de l'électricité.

Le PIEMM se décline en trois (03) composantes à savoir : **(i)** La ligne HT 225 kV en 03 lots de 1 500 km dont 200 km au Mali et postes associés dont 8 nouveaux (dont 01 au Mali) et 02 étendus en Mauritanie); **(ii)** 02 centrales solaires d'une capacité de 50 MWc chacune à Kiffa et Néma en Mauritanie ; **(iii)** près de 2 000 km de réseaux MT/BT (MT = 500 km ; dont 100 km au Mali et 400 km en Mauritanie et BT = 1525 km ; dont 325 km au Mali et 1 200 km en Mauritanie).

L'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) au titre du Projet Manantali II, (Société de Gestion de l'Énergie de Manantali - SOGEM), a initié le projet de construction de la ligne haute tension Kayes - Yélimané - Tintane – Kiffa – Aouin (516 Km).

La partie Malienne qui fait l'objet de cette EIES est longue de près de 185 kilomètres.

1.1 Ligne HT 225 kV

La ligne HT 225 kv d'interconnexion Mauritanie-Mali est constituée de 3 lots serpentés **Bleu-Jaune- Violet**: comme montré sur la carte ci-dessous (Figure 1) :



Figure 2 : Ligne HT 225

Ces 3 lots sont : (i) 2 lots purement en Mauritanie (Lot 1 : Nouakchott-Kiffa en bleu ci-dessous, et le Lot 3 : Aioun- Néma en violet) ; (ii) et 1 lot mixte entre la Mauritanie et le Mali (Lot 2 : Kiffa-Tintane- Aioun -Yélimané- Kayes en jaune ci-dessous). Ce lot 2 transfrontalier est subdivisé en 02 sous-lots à savoir : (i) Sous-lot 1 : Partie mauritanienne (Kiffa-Tintane- Aioun -Yélimané) et (ii) Sous-lot 2 : Partie malienne (Kayes- Yélimané).

Au Mali, le projet concerne le sous-lot 2 sur trajet Kayes - Yélimané.

Le tracé prend pour référence l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) des lignes prioritaires et des travaux de réhabilitation des ouvrages de Manantali réalisée par CIMA en 2017.

1.2 Réseau MT/BT

La composante d'électrification par réseaux MT/BT des localités situées dans un rayon d'environ 10 km sur tout le tracé de la ligne HT 225 kv fait l'objet de deux (02) Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES ; 1 pour la partie malienne et 1 pour la partie mauritanienne) et de deux (02) Cadre de Politique de Réinstallation (CPR ; 1 pour la partie malienne et 1 pour la partie mauritanienne) du réseau de distribution (MT/BT), pour répondre aux exigences environnementales et les politiques de sauvegarde sociale de la BAD et les lois et réglementations nationales pertinentes du Mali, compte tenu de la non disposition à ce stade de la liste des localités concernées.

La composante d'électrification par réseaux MT/BT concerne les localités situées dans un rayon d'environ 10 km sur tout le tracé de la ligne HT 225 kv (185 km) et fait l'objet d'un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale.

2 CADRE POLITIQUE DU PIEMM

Plusieurs documents de stratégies et de politiques s'intéressent à la gestion environnementale et sociale au Mali. Le Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (CSCR 2012-2017) constitue la référence du Mali en matière de formulation et de mise en œuvre des politiques économiques et sociales suivant les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD). Le Cadre Stratégique pour la Relance Économique et le Développement Durable 2016–2018 (CREDD) s'inscrit dans la perspective des Objectifs du développement durable (ODD) à l'horizon 2030.

Sur la base du Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (CSCR 2012-2017), un nouveau document unique de référence des politiques et stratégies de développement a été mis en place par le Ministère de l'Économie et des Finances : le Cadre Stratégique pour la Relance Économique et le Développement Durable (CREDD) sur la période 2019-2023. Il est le cadre de référence pour la conception, la mise en œuvre et le suivi des différentes politiques et stratégies de développement. Son objectif global est de rendre possible la perspective et l'atteinte des ODD d'ici 2030.

Le CREDD 2019-2023 comporte 5 axes stratégiques :

- « la gouvernance sous tous ses aspects » ;
- « la paix, la sécurité et le renforcement du vivre ensemble » ;
- « la croissance inclusive et la transformation structurelle de l'économie » ;
- « la protection de l'environnement et le renforcement de la résilience au changement climatique » ;
- « le développement du capital humain ».

La Protection de l'Environnement constitue l'un des axes stratégiques du CREDD 2019-2023. Nous retenons les plus importants et les plus actuels en vigueur.

2.1 Politique Nationale de la Protection de l'Environnement

La politique nationale de protection de l'environnement vise à *"garantir un environnement sain et le développement durable, par la prise en compte de la dimension environnementale dans toute décision qui touche la conception, la planification et la mise en œuvre des politiques, programmes et activités de développement, par la responsabilisation de tous les acteurs"*.

Sa mise en œuvre doit permettre d'apporter une contribution significative aux questions fondamentales qui concernent la lutte contre la désertification, la sécurité alimentaire, la prévention et la lutte contre les pollutions, la lutte contre la pauvreté.

La politique nationale de protection de l'environnement prend en compte la politique nationale sur les Changements Climatiques, la politique nationale forestière et la politique nationale de l'environnement.

Les objectifs de la PNPE visent à :

- (i) développer et appuyer la mise en œuvre d'une gestion décentralisée et participative des ressources naturelles renouvelables ;
- (ii) promouvoir des systèmes de production agricoles durables respectueux de l'environnement ;
- (iii) élaborer et appuyer la mise en œuvre de programmes participatifs de gestion des ressources naturelles en vue de réduire les effets de la dégradation, de la désertification et/ou de la sécheresse ;
- (iv) renforcer la lutte contre toute forme de nuisance et de pollution ;
- (v) renforcer les capacités des acteurs.

Ces objectifs sont traduits dans différents programmes que sont :

- Programme d'aménagement du territoire ;
- Programme de gestion des ressources naturelles ;
- Programme de maîtrise des ressources en eau ;
- Programme d'amélioration du cadre de vie ;
- Programme de développement des ressources en énergie nouvelle et renouvelable ;
- Programme de gestion de l'information sur l'environnement ;
- Programme d'information, d'éducation et de communication en environnement ;
- Programme de suivi de la mise en œuvre des conventions, accords et traités ;
- Programme de recherche sur la lutte contre la désertification et la protection de l'environnement.

La mise en œuvre de la politique prend en compte l'ensemble des conventions, traités et accords internationaux ratifiés par le Mali.

2.2 Politique de développement agricole du Mali

Par la loi n°06-045 portant Loi d'Orientation Agricole du 05 septembre 2006, le Gouvernement du Mali a adopté la loi qui détermine et conduit la politique de développement agricole du Mali à long terme. Son but est de promouvoir une agriculture familiale durable, moderne ainsi que l'entreprise agricole à travers la création d'un environnement propice au développement d'un secteur agricole structuré.

La politique de développement agricole du Mali contribue à :

- (i) la promotion économique et sociale des populations en milieu rural;
- (ii) la souveraineté alimentaire du pays;
- (iii) la réduction de la pauvreté rurale;
- (iv) la modernisation de l'agriculture familiale et le développement de l'agro-industrie;

- (v) la protection de l'environnement et la gestion durable des ressources naturelles;
- (vi) l'augmentation de la contribution du secteur rural à la croissance économique;
- (vii) l'aménagement agricole équilibré et cohérent du territoire.

Le développement du secteur agricole est soutenu par plusieurs programmes et projets que sont :

- le Programme d'Appui aux Services Agricoles et aux Organisations Paysannes (PASAOP) ;
- le Programme National d'Infrastructures Rurales (PNIR) ; le Programme National d'Aménagement Hydraulique ;
- le Projet d'Appui aux Communautés Rurales (PACR), etc.

2.3 Stratégie Nationale de Développement de l'Irrigation (SNDI)

La SNDI s'occupe de la gestion optimale et durable des aménagements dans le respect de la politique nationale de l'environnement. La promotion de systèmes de production agricole durable et de méthodes d'exploitation des ressources respectueuses de l'environnement sera de rigueur. Des systèmes de surveillance environnementale des zones irriguées devront être développés.

Au titre des programmes et projets, on notera le Projet de Promotion de l'Irrigation Privée (PIIP).

2.4 Politique Nationale de Développement de l'Élevage (PNDE)

L'élevage est le 3^{ème} secteur d'exportation après l'or et le coton ; il contribue à hauteur de 10% à la formation du Produit Intérieur Brut (PIB).

C'est ainsi que dans ses principaux axes stratégique, la PNDE prône :

- (I) une meilleure valorisation des ressources pastorales ;
- (II) une gestion rationnelle et durable des pâturages et des points d'eau aménagés ;
- (III) l'établissement de schémas d'aménagement pastoraux ;
- (IV) la restauration des terres dégradées et des glacis;
- (V) le développement du suivi des écosystèmes pastoraux ;
- (VI) la lutte contre les feux de brousse ;
- (VII) la régénération et l'enrichissement des parcours pastoraux.

2.5 Politique de Décentralisation et de l'Aménagement du Territoire

La politique de décentralisation et de l'aménagement du Territoire renforce le processus de démocratisation de la société. Elle permet d'adapter les missions et l'organisation de l'État à l'exigence de promotion des initiatives locales. C'est un cadre de développement et d'organisation de l'espace compatible avec le transfert des compétences aux collectivités territoriales en matière de conception, de programmation et de mise en œuvre des actions de développement économique, social et culturel d'intérêt régional et local.

Les outils de mise en œuvre de la décentralisation (schéma d'aménagement du territoire, et schémas régionaux d'aménagement et de développement) confèrent à la planification du développement économique une dimension territoriale, dans le cadre d'une organisation de l'espace prenant en compte les exigences qui découlent de la décentralisation.

Les orientations stratégiques se structurent autour de quatre (04) axes principaux :

- (i) le rééquilibrage du processus de développement urbain par la promotion de centres secondaires d'appui susceptibles de freiner l'extension des grandes villes;
- (ii) la concentration des activités industrielles dans un nombre limité de centres urbains, en vue de favoriser une meilleure maîtrise des phénomènes de pollution;
- (iii) le renforcement du processus d'intégration régionale par la mise en place d'infrastructures de liaison et par l'interconnexion des systèmes urbains régionaux;
- (iv) la sauvegarde du milieu naturel et des écosystèmes menacés.

Quatre niveaux de Collectivités Territoriales (CT) sont reconnus : le District, la région, le cercle et la commune rurale doté chacun de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

Les attributions des CT couvrent l'aménagement, la conservation et la sauvegarde de l'équilibre écologique (Décret n°96-084P-RM déterminant les conditions et les modalités de mise à disposition des Collectivités Territoriales des services déconcentrés de l'Etat).

Les communes rurales sont des acteurs essentiels dans l'aménagement communal et la gestion durable des ressources naturelles de leur territoire, et plus particulièrement les ressources forestières.

L'objectif principal de la politique de développement est de réduire la pauvreté en milieu rural à travers la gestion rationnelle des ressources naturelles pour un développement local accéléré tiré par le secteur privé et fondé sur la décentralisation.

2.6 Politique Nationale de l'Eau (PNE)

Le document de Politique Nationale de l'Eau a été approuvé par le Gouvernement en 2006.

L'objectif général de la PNE est de contribuer à la lutte contre la pauvreté et au développement durable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'eau. La mise en œuvre de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) fait de cette ressource un facteur très important du développement socio-économique.

La politique nationale de l'eau met en valeur les potentialités nationales et à :

- (i) rendre plus effective la participation communautaire ;
- (ii) recentrer le rôle des institutions sur la promotion en lieu et place de la prestation de services ;
- (iii) mettre l'accent sur la régionalisation, la décentralisation et la responsabilisation des structures régionales ;
- (iv) promouvoir le secteur privé et le désengagement de l'état ;
- (v) améliorer le cadre législatif et réglementaire du secteur (code de l'eau, fonds de l'eau) et ;
- (vi) améliorer le niveau de financement du secteur eau en favorisant la coordination entre bailleurs de fonds.

2.7 Politique Nationale d'Assainissement (PNA)

La PNA adoptée en janvier 2009 avec le transfert de compétences s'applique aux principaux champs de l'assainissement à savoir :

- la gestion des déchets solides, la gestion des eaux usées, etc;
- la gestion des déchets spéciaux ;
- l'évacuation des eaux de ruissellement (eaux pluviales) ;
- l'éducation à l'hygiène.

L'objectif global de la PNA est d'améliorer l'accès de la population du Mali au service public de l'assainissement géré de manière durable au niveau local en harmonisant les approches et interventions des différents acteurs dans la gestion des déchets liquides, solides, spéciaux et des eaux pluviales ; la PNA fédère les énergies publiques et privées et augmente les financements disponibles pour le secteur.

2.8 Politique Nationale Des Zones Humides (PNZH)

Le potentiel écologique (eaux pérennes, flore aquatique et faune aviaire) est l'une des plus importantes zones humides de l'Afrique qu'est le Delta couvrant une superficie de 30 000 km². La PNZH (2003) s'inscrit dans la Convention de Ramsar et prévoit d'ici l'horizon 2025 de donner des directives à l'action gouvernementale et aux communautés pour conserver et gérer de manière durable les ressources naturelles et la diversité biologique des zones humides.

Les objectifs spécifiques de la PNZH sont de :

- (i) promouvoir la création d'une Banque Nationale de données sur les zones humides;
- (ii) promouvoir la conservation de la diversité biologique des zones humides ;
- (iii) former et sensibiliser le public (acteurs locaux responsables politiques, techniciens et chercheurs) aux valeurs économiques, sociales, culturelles et thérapeutiques des zones humides ;
- (iv) améliorer les connaissances sur les zones humides du Mali et désigner de nouveaux sites Ramsar ;
- (v) renforcer les dispositions légales et réglementaires en matière de gestion des zones humides et veiller à leur application.

2.9 Stratégie Nationale d'Utilisation et de Conservation de la Biodiversité Biologique

Le Mali a un capital biodiversité d'une très grande richesse. Son patrimoine naturel est marqué par l'existence de : 1 730 espèces de plantes ligneuses ; environ 640 espèces d'oiseaux; plus 130 espèces de la faune terrestre ; plus de 140 espèces de poissons (dont 24 endémiques). La Stratégie Nationale en matière de diversité biologique et son Plan d'Action visent entre autres à :

- (i) disposer d'un répertoire des zones présentant un intérêt pour la flore, la faune et les écosystèmes particuliers ;
- (ii) améliorer les connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes et sur les espèces animales et végétales présentant un intérêt écologique ou économique ;
- (iii) améliorer les connaissances sur le patrimoine génétique national des plantes cultivées, des espèces sauvages apparentées, des races d'animaux domestiques et des espèces sauvages ;
- (iv) promouvoir l'utilisation durable de la faune et de la flore ;
- (v) assurer la conservation in situ des plantes locales cultivées et des races d'animaux menacées de disparition.

2.10 Programme d'Action Nationale d'Adaptation (PANA)

Le PANA est une réponse aux changements climatiques marquant le Mali depuis plusieurs décennies. Des mesures d'adaptation conformes aux orientations du Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (CSCR) et qui se retrouvent dans la Stratégie de Développement Rural (SDR) ont été identifiées. Ces mesures d'adaptation sont en synergie avec les dispositions des Conventions post Rio ratifiées par le Mali à savoir : la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), la Convention sur la lutte Contre la Désertification (CCD) et la Convention sur la Diversité Biologique (CDB). Sur les dix-neuf projets prioritaires, les actions retenues couvrent les différents secteurs comme : l'agriculture, l'élevage, la foresterie, la pêche et pisciculture, les ressources en eau, l'énergie, la santé etc. La politique nationale Santé et Environnement du PANA s'étend sur tout le territoire, elle vise à promouvoir et à maintenir d'ici 2020 un environnement favorable à la santé pour un développement durable à travers :

- (i) l'approvisionnement en eau potable ;
- (ii) la gestion des déchets solides et liquides ;
- (iii) le contrôle de la qualité de l'eau ;
- (iv) le contrôle d'exposition aux contaminants de l'environnement.

Elle s'inscrit dans l'esprit des accords et conventions internationales dont :

- la Décennie Internationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement (DIEPA) ;
- la Convention sur les droits de l'enfant dans sa composante Eau-Hygiène-Assainissement;
- la Convention de Stockholm sur les Polluants organiques persistants (POP) ; etc.

2.11 Politique énergétique Nationale

Les axes principaux de la politique sont : (i) la valorisation du potentiel en ressources énergétiques nationales (hydro- électricité, énergies renouvelables) ; (ii) la sauvegarde des ressources forestières, notamment le bois énergie, par une exploitation soutenable au profit des populations rurales ; (iii) l'amélioration des conditions d'achat des produits pétroliers par un meilleur accès au marché international ; (iv) la poursuite de la prospection pétrolière en vue de réduire la dépendance du pays vis-à-vis de l'extérieur et accroître les recettes en devises ; (v) la libéralisation du secteur en mobilisant davantage les initiatives des collectivités décentralisées et les capitaux des opérateurs parapublics et privés dans toutes les composantes du secteur énergétique ; (vi) l'adaptation des institutions aux exigences du secteur de l'énergie, à travers le renforcement des capacités d'orientation et de contrôle stratégiques de l'Etat. La politique nationale énergétique met un accent particulier sur la protection de l'environnement, notamment à travers la promotion des énergies renouvelables.

L'objectif global de la Politique énergétique du Mali est de contribuer au développement durable du pays, à travers la fourniture des services énergétiques accessibles au plus grand nombre de la population au moindre coût et favorisant la promotion des activités socioéconomiques.

La Politique énergétique nationale retient quatre objectifs spécifiques :

- (i) Satisfaire les besoins énergétiques du pays en qualité, en quantité et au moindre coût ;
- (ii) Assurer la protection des personnes, des biens et de l'environnement contre les risques inhérents aux services énergétiques ;

- (iii) Renforcer les capacités d'orientation, de gestion, de contrôle et de pilotage stratégique du secteur de l'énergie et
- (iv) Renforcer pour le pays, les avantages de la coopération internationale dans le domaine de l'énergie.

Les projets, programmes et actions s'inscrivant dans le cadre de la mise en œuvre de la Politique énergétique du Mali doivent prendre en compte les principes suivants :

- la décentralisation ;
- la libéralisation ;
- l'approche programme ;
- l'approche participative ;
- la compétitivité ;
- la cohérence transversale ; et
- le partenariat public-privé.

L'Ordonnance N° 26 P.G.P du 14 octobre 1960 portant création d'une société anonyme dénommée « Énergie du Mali » (E.D.M) a pour objet dans la République du Mali « toutes entreprises et toutes opérations concernant directement ou indirectement la production, le transport, la distribution et l'utilisation de l'énergie ainsi qu'éventuellement l'adduction et la distribution de l'eau » (art 3 ».

Le Cadre de Référence pour le Développement de l'Electrification Rurale (CdR-ER) 2003

Le Plan de Développement de l'Electrification Rurale (PDER)

L'AMADER est un Établissement Public à caractère Administratif (EPA), c'est à dire régie par la Loi n°90-110 portant principes fondamentaux de la création, de l'organisation et du fonctionnement des Établissements Publics à caractère Administratif.

Suivant la Loi N°03-006 du 21 mai 2003 portant création de l'Agence Malienne pour le Développement de l'Énergie Domestique et de l'Électrification Rurale, l'AMADER, en tant qu'Établissement Public à caractère Administratif, a pour mission la maîtrise de la consommation d'énergie domestique et le développement de l'accès à l'électricité en milieu rural et péri-urbain.

L'objet de l'AMADER est double : l'énergie domestique et l'électrification rurale.

Loi N°03-006 du 21 mai 2003 portant création de l'Agence Malienne pour le Développement de l'Energie Domestique et de l'Electrification Rurale.

En matière de politique énergétique, à côté de EDM SA, il faut prendre en compte également la relation entre l'AMADER et la Direction Nationale de l'Energie (DNE) et la Direction Nationale des Eaux et Forêts (DNEF).

La DNE et la DNEF en tant que services centraux des secteurs de l'Energie et de l'Environnement, apporteront à l'AMADER leur soutien pour le suivi et le contrôle réguliers de toutes les activités, de toutes les interventions des acteurs (Opérateurs, ONG et GIE, etc.), des marchés ruraux, et ce, autant que de besoin.

2.12 Politique de Développement Industriel du Mali

La politique de développement industriel a pour objectif général un développement industriel ordonné, rapide, durable et équilibré, générateur d'emplois, permettant au secteur secondaire d'atteindre une contribution à la formation du Produit Intérieur Brut (PIB) de 20% en 2012 et 42% en 2025.

Ses objectifs spécifiques sont :

- (i) améliorer l'environnement des entreprises industrielles pour attirer les investisseurs et faire du secteur privé le vecteur de la croissance économique;
- (ii) améliorer la compétitivité des unités industrielles existantes afin qu'elles puissent poursuivre leur modernisation industrielle et pénétrer des marchés d'exportation avec des produits à plus forte valeur ajoutée ;
- (iii) et encourager la création de nouvelles unités industrielles et l'utilisation des meilleures innovations, technologies, techniques et méthodes en s'appuyant sur les actifs de la propriété intellectuelle.

Le PIEMM concrétise dans ses différentes activités les objectifs visés par les stratégies et politiques nationales et en concordance avec les traités internationaux et pertinents pour un développement viable par l'accès l'électricité.

3 CADRE JURIDIQUE DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

Plusieurs textes législatifs et réglementaires au niveau national mais aussi des accords, traités et conventions internationaux ratifiés par le Mali sont effectifs dans le cadre de la gestion de l'environnement.

3.1 Constitution

Dans son préambule, la Constitution affirme l'engagement du peuple malien à « assurer l'amélioration de la qualité de la vie, la protection de l'environnement et du patrimoine culturel » et reconnaît à tous « *le droit à un environnement sain* ». Elle stipule en son article 15 que « *la protection, la défense de l'environnement et la promotion de la qualité de la vie sont un devoir pour tous et pour l'État* ».

3.2 Règlementation relative à l'étude d'impact environnemental et social du PIEMM

L'obligation de réaliser l'évaluation environnementale est réglementée par les dispositions du Décret N°2018-0991/P-Rm du 31 décembre 2018 relatif à l'Etude et à la Notice d'impacts Environnemental et Social. Ce décret constitue un instrument réglementaire important de protection de l'environnement applicable aux différents secteurs d'activités touchant l'environnement : ressources naturelles et environnement urbain, activités industrielles et artisanales, activités minières et agricoles, transport électrique, etc.

Le décret insiste sur l'obligation de réaliser l'étude d'impact sur l'environnement et le respect de la procédure pour tous les projets, qu'ils soient publics ou privés dont la réalisation est susceptible de porter atteinte aux milieux biophysique et humain. En outre, il évoque la réalisation des évaluations environnementales stratégiques pour les politiques, programmes, plans et stratégies ainsi que des notices d'impacts environnemental et social lorsque les impacts sont mineurs.

- L'arrêté interministériel n°10-1509/MEA-MIIC-MEF du 31 mai 2010 fixant le montant, les modalités de paiement et de gestion des frais

afférents aux activités relatives à l'étude d'impact environnemental et social ;

- L'arrêté interministériel n°2013-0256/MEA-MATDAT-SG du 29 janvier 2013 fixant les modalités de la consultation publique en matière d'étude d'impact environnemental et social.
- L'Arrêté portant institution de la Régie spéciale d'avances en matière d'EIES, œuvre de bonnes pratiques environnementales, et à effectuer des investissements de dépollution nécessaires ou à recourir à des technologies plus propres ;
- Loi n°08-033 du 11 août 2008 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Le décret N°09-666/P-RM du 21 décembre 2009 fixant les modalités d'application de la loi n°08- 033 du 11 août 2008 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Le Décret N°01-394 /P-RM du 06 septembre 2001 qui définit l'objet de la gestion des déchets solides et les concepts liés à cette forme de pollution ; polluants de l'atmosphère et les concepts liés à cette forme de pollution;
- Le décret N°01-395/P-RM du 06 septembre 2001, fixant les modalités de gestion des eaux usées et des gadoues ;
- Le Décret N°01-396/P-RM du 06 septembre 2001 qui définit l'objet de la gestion des nuisances sonores, les concepts liés à cette forme de nuisance;
- La Loi N° 92-013/AN-RM du 17 Septembre 1991, instituant un système national de normalisation et du contrôle de qualité ;
- La loi n°01-004, du 27 février 2001, portant charte pastorale en République du Mali ;
- La loi N°2012-005/ du 23 janvier 2012 portant modification de la loi n°93-008 du 11 février 1993 déterminant les conditions de la libre administration des collectivités territoriales ;
- La loi N°2012-007/ du 07février 2012 portant code des collectivités territoriales.

3.3 La gestion foncière

L'Ordonnance N°00-027/P-RM du 22 Mars 2000 portant Code Domanial et Foncier est modifiée et ratifiée par la loi N°02-008 du 12 février 2002. Le Code Domanial et Foncier détermine les différents types de domaines ainsi que les conditions et le régime de l'expropriation. Les textes essentiels se rapportant au foncier sont donnés ci-dessous :

- Loi N°85-53/AN-RM du 21 juin 1985, instituant des servitudes administratives en matière d'urbanisme ;
- Décret N°186/PG-RM du 26 Juillet 1986, révisé en 2005, portant réglementation du Schéma directeur et du Schéma Sommaire d'aménagement et d'urbanisme ;
- Décret N°01-040/P-RM du 02 février 2001 déterminant les formes et les conditions d'attribution des terrains du domaine privé immobilier de l'État ;

- Décret N°01-041/P-RM du 02 février 2001 fixant les modalités d'attribution du permis d'occuper;
- Décret N°02-111/P-RM du 06 Mars 2002 déterminant les formes et les conditions de gestion des terrains des domaines publics immobiliers de l'État et des Collectivités territoriales ;
- Décret N°02-112/P-RM du 06 mars 2002 déterminant les formes et conditions d'attributions des terrains du domaine privé immobilier des collectivités territoriales ;
- Décret N°02-113/P-RM du 06 Mars 2002 fixant les modalités d'organisation et de confection du cadastre ;
- Décret N°02-114/P-RM du 06 Mars 2002 portant fixation des prix de cession et des redevances de terrains urbains et ruraux du domaine privé de l'État, à usage commercial, industriel, artisanal, de bureau, d'habitation ou autre ;
- Décret N°02-115/P-RM du 06 Mars 2002 portant fixation des barèmes généraux de base des prix de cession, des redevances des terrains ruraux appartenant à l'État et détermination de la procédure d'estimation des barèmes spécifiques.

3.4 Gestion des Ressources Naturelles

Parmi les textes pertinents, on trouve :

- La Loi N° 10- du 12 juillet 2010 déterminant les principes de gestion des ressources du domaine forestier national. L'article 4 donne la répartition du domaine forestier national en : (i) domaine forestier de l'État ; (ii) domaine forestier des Collectivités Territoriales et (iii) patrimoine forestier des particuliers.
- Le décret n°10-387/P-RM du 26 juillet 2010 fixant la liste des essences forestières protégées et des essences forestières de valeur économique ;
- Le décret n°10-388/P-RM du 26 juillet 2010 fixant les taux des redevances perçues à l'occasion de l'exploitation des produits forestiers dans le domaine forestier de l'État ;
- Le Décret N° 99-0321/ P-RM du 04 Octobre 1999, fixant les modalités de classement et de déclassement des réserves de faune, des sanctuaires et des zones d'intérêt cynégétiques. Le déclassement d'une partie quelconque du domaine classé de l'État nécessite un classement compensatoire de terrains de superficie équivalente à celle déclassée ;
- Le Décret N° 00-022/ P-RM du 19 Janvier 2000, fixant les modalités de classement et de déclassement des forêts, des périmètres de reboisement et des périmètres de protection dans le domaine forestier de l'État ;
- La loi n° 95-031/AN-RM du 20/03/1995 fixant les conditions de gestion de la faune sauvage et de son habitat, qui fixe les conditions générales de conservation, de protection de mise en valeur et d'exploitation de la faune sauvage et de son habitat dans le domaine faunique national (art. 1). Le domaine faunique national comprend les aires mises à part pour la conservation de la vie animale sauvage : réserves naturelles intégrales, parcs nationaux, réserves de faunes, réserves spéciales ou sanctuaires, réserves de la biosphère, zones d'intérêt cynégétique et tout périmètre

consacré à des buts particuliers de protection ou de valorisation de la faune (art.2).

- La loi n° 02-006 du 31 janvier 2002 portant Code de l'eau constitue le cadre normatif de gestion de l'eau au Mali.

Le Code consacre le principe de la domanialité publique de l'eau, précise les modalités de gestion et de protection des ressources en eau en déterminant les droits et obligations de l'État, des collectivités territoriales et des usagers. Le code de l'eau définit les acteurs du service public de l'eau potable. Il confère la maîtrise d'ouvrage soit à l'État, soit aux collectivités territoriales, selon le niveau d'intérêt de l'activité et dans le respect des lois de la décentralisation qui stipulent à cet effet que les collectivités locales ne sont maîtres-d'ouvrages qu'en milieu semi-urbain et rural. En outre, il préconise la mise en place d'un fonds de développement du service public de l'eau. Le Code de l'eau a créé des organes consultatifs en matière de GIRE qui sont :

- Le Conseil National de l'Eau (art. 68) ;
- Les Conseils régionaux et locaux de l'eau (art. 69) ;
- Les Comités de bassin et de sous-bassins (art. 70).

+ Loi N°2012-015/ du 27 février 2012 portant code minier. Il est écrit en son article 2 que : le code minier vise à favoriser les opérations de reconnaissance, d'exploration, de prospection, de recherche et d'exploitation de substances minérales, en tenant compte des autres possibilités d'utilisation du territoire, dans la recherche d'un développement durable.

3.5 Gestion des déchets toxiques et industriels

La législation Malienne sur la gestion des déchets solides (décret No.01-394/P-RM de Septembre 2001) vise à réduire ou à prévenir les volumes et la toxicité des déchets solides ; encourager le recyclage des déchets ; à organiser le traitement des déchets et la décontamination des sites ; contrôler les déchets plastiques pour réduire les effets sur l'homme et l'environnement biophysique; et contrôler le transfert des déchets solides.

- Le Décret N°07-135/P.RM du 16 avril 2007 fixant la liste des déchets dangereux. Ce décret est l'un des décrets d'application de la loi n°1-079 du 20 août 2001 portant Code pénal.
- Les Normes Maliennes : MN -03-02/002 :02006 fixant les normes d'effluent des eaux usées traitées.

3.6 Gestion des eaux usées et des gadoues

Le Décret n° 01-395/P-RM du 06/09/2001 porte sur la gestion des eaux usées ou déchets liquides qui sont définis comme des eaux modifiées dans leurs qualités par l'utilisation ménagère, commerciale, agricole ou industrielle.

3.7 Textes relatifs aux pesticides

- L'Ordonnance 01-046/PRM du 20 septembre 2001 autorisant la ratification de la Réglementation commune aux États membres du CILSS sur l'homologation des pesticides (version révisée) signée à Djamena le 16 décembre 1999.
- La loi 01-102/AN-RM du 30 novembre 2001 portant ratification de l'Ordonnance 01-046/PRM du 20 septembre 2001 autorisant la ratification de la Réglementation commune aux États membres du CILSS

sur l'homologation des pesticides (version révisée) signée à Djamaena le 16 décembre 1999.

- La loi 02-14/ANRM du 03 juin 2002 instituant l'homologation et le contrôle des pesticides en République du Mali. Elle fixe les principes généraux en matière d'importation, de formulation, de conditionnement ou de reconditionnement et de stockage de pesticides et du contrôle des pesticides.
- Le décret n°09-313/P-RM du 19 juin 2009 fixant les modalités d'application de la loi instituant l'homologation et le contrôle des pesticides en République du Mali.
- La loi 02-013 AN du 03 Juin 2002 instituant le contrôle phytosanitaire en République du Mali.
- Le décret 02-305/P-RM du 03 juin 2002 fixant les modalités d'application de la loi instituant le contrôle phytosanitaire en République du Mali.
- Le décret n°08-346/P-RM du 26 juin 2008 relatif à l'étude d'impact environnemental et social modifié par le décret n°09-318/P-RM du 26 juin 2009
- Le décret 05-106/PR du 09 mars 2005 fixant organisation et modalités de fonctionnement de l'Office de la Protection des Végétaux.

3.8 Cadre institutionnel de la gestion environnementale du projet PIEMM

Les acteurs institutionnels de la gestion environnementale et sociale sont les suivants dans le cadre du projet PIEMM :

3.8.1 Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable (MEADD)

Le MEADD est chargé de la mise en œuvre de la Politique environnementale du pays. Sa mission porte sur les axes suivants :

- Veiller à créer des infrastructures environnementales de base comme supports à des investissements nationaux et étrangers ;
- Suivre et promouvoir les programmes en cours en matière de lutte contre la désertification, l'assainissement du cadre de vie, l'ensablement, le contrôle des activités classées à risques pour l'environnement ;
- Protéger l'écosystème des fleuves et de leurs bassins ;
- Conserver et aménager les parcs, forêts et réserves naturelles.

Les services du MEADD impliqués dans la mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale sont les suivants :

3.8.1.1 La Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN)

La loi N°98-058 du 17 décembre 1998 ratifie l'ordonnance n°98-027/P-RM du 25 août 1998 portant création de la DNACPN. Elle a pour mission l'élaboration des éléments de la politique nationale en matière d'assainissement et de contrôle des pollutions et des nuisances, et d'en assurer l'exécution.

À ce titre, elle est chargée de :

- (i) *Suivre et veiller à la prise en compte, par les politiques sectorielles et les plans et programmes de développement des questions environnementales et à la mise en œuvre des mesures arrêtées en la matière ;*
- (ii) *Assurer la supervision et le contrôle technique des procédures d'étude d'impact sur l'environnement (EIE) ;*
- (iii) *élaborer et veiller au respect des normes nationales en matière d'assainissement, de pollutions et de nuisances ;*
- (iv) *assurer le contrôle et le respect de la législation et des normes en matière d'assainissement, de pollutions et de nuisances ;*
- (v) *assurer la formation, l'information et la sensibilisation des citoyens sur les problèmes d'insalubrité, de pollutions et de nuisances, en rapport avec les structures concernées, les collectivités territoriales et la société civile et*
- (vi) *assurer en rapport avec les structures concernées, le suivi de la situation environnementale du pays.*

3.8.1.2 La Direction Nationale des Eaux et Forêts (DNEF)

Créée par loi N° 09-028 du 27 juillet 2009, la DNEF a pour mission d'élaborer les éléments de la politique nationale en matière de conservation des eaux et des sols, de lutte contre la désertification, de gestion durable des forêts, des zones humides, de la faune sauvage et de son habitat, de préservation de la diversité biologique des espèces de faune et de flore sauvages, de promotion et de valorisation des produits de la forêt et de la faune sauvage et d'assurer la coordination et le contrôle de sa mise en œuvre.

Dans le processus d'élaboration et de gestion de la présente EIES, le recensement des essences forestières et les mesures de compensation sont faites suivant les approches éditées par la DNEF. L'Inspection Forestière de zone du site du PIEMM est responsable de l'autorisation de coupe d'arbres et appuiera l'entreprise qui aura la charge des travaux dans le reboisement compensatoire.

3.8.1.3 Agence de l'Environnement et du Développement Durable (AEDD)

Créée par la loi N°10-027 du 12 juillet 2010, l'AEDD a pour mission d'assurer la coordination de la mise en œuvre de la Politique Nationale de Protection de l'Environnement et de veiller à l'intégration de la dimension environnementale dans toutes les politiques.

3.8.1.4 Conseil National de l'Environnement (CNE)

Le CNE a été créé par le décret N°10-390/P-RM du 26 juillet 2010. C'est un organe consultatif auprès du ministre chargé de l'environnement. Il a pour mission de donner un avis et formuler des propositions et recommandations sur les questions se rapportant à l'environnement.

3.8.2 Autres institutions concernées par les questions environnementales et sociales.

3.8.2.1 Ministère du Logement, de l'Urbanisme des Affaires Foncières (MLUAF)

La Direction Nationale des Domaines et du Cadastre (DNDC) de ce ministère gère les questions liées aux régimes fonciers, qui constituent un facteur essentiel de la gestion durable des terres et de l'environnement. Le lien entre la gestion durable des terres et le régime foncier est manifeste. Les agriculteurs qui bénéficient d'une « sécurité foncière » sont plus enclins à investir dans les initiatives de Gestion Durable des Terres (GDT), en particulier lorsque ces investissements sont coûteux.

3.8.2.2 Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et de l'Aménagement du Territoire (MATDAT)

Ce Ministère gère les collectivités territoriales, qui sont les utilisateurs finaux des terres et de l'environnement. Cette institution est particulièrement importante, dans la mesure où les projets qui ciblent les agriculteurs et les éleveurs dans les communes ont besoin de l'associer à leurs activités.

La loi N°2012- 007 du 07 février 2012 a responsabilisé les organes des collectivités territoriales dans la gestion de l'environnement et du cadre de vie, les plans d'occupations et d'aménagement, la gestion domaniale et foncière etc. Ces collectivités locales ont un important rôle à jouer dans l'assainissement du milieu, le suivi de la mise en œuvre, mais aussi dans la sensibilisation et la mobilisation des populations cibles.

3.8.2.3 Ministère de la Santé (Direction Nationale de la Santé)

La Direction Nationale de la Santé a pour mission l'élaboration des éléments de la politique Nationale en matière de santé publique, d'hygiène publique et de salubrité et d'assurer la coordination et le contrôle de services régionaux et des services rattachés qui concourent à la mise en œuvre de cette politique. À cet effet, elle est chargée de : concevoir et élaborer les stratégies en matière de santé publique, d'hygiène publique et de salubrité ; élaborer la réglementation et contribuer à l'élaboration des normes et veiller à leur application ; procéder à toutes les études et recherches nécessaires ; préparer les projets, programmes et plans d'action et veiller à l'exécution desdits programmes ; coordonner, superviser et contrôler les activités d'exécution et évaluer leurs résultats.

3.8.2.4 Direction Nationale de la Protection Sociale et de l'Economie Solidaire

Dans le domaine social, cette direction a toujours joué un rôle d'accompagnement en termes de programmes d'IEC, d'animation et d'organisation des communautés autour des programmes sociaux. La direction peut jouer un rôle important dans l'élaboration et la mise en œuvre des activités de réinstallation (choix des sites ; élaboration et conduite des programmes d'IEC et de mobilisation sociale des communautés).

Les différentes structures impliquées dans les diverses activités du PIEMM comprennent les objectifs visés par les stratégies et politiques nationales et en concordance avec les traités internationaux et pertinents pour un développement viable par l'accès à l'électricité.

3.9 Analyse des capacités des entités publiques

En vue de concrétiser l'engagement du peuple malien à « assurer l'amélioration de la qualité de la vie, la protection de l'environnement et du patrimoine culturel », les capacités attendues des entités publiques pour traiter les questions environnementales et sociales méritent d'être rehaussées.

La prise en compte de la dimension environnementale dans toute décision qui touche la conception, la planification et la mise en œuvre des politiques, programmes et activités de développement est laissée à l'appréciation individuelle des départements ministériels sectoriels. Un nouveau Code de l'environnement est en chantier pour mieux encadrer le système national d'EIE en lieu et place de lois sectorielles qui sapent la transversalité de la question environnementale et sociale.

Une analyse approfondie des besoins et des gaps doit être menée en matière de formation et de recrutement de professionnels et de spécialistes en évaluation environnementale et sociale. Le processus EIES au Mali est fortement centralisé à la DNACPN qui manque beaucoup de ressources humaines. La DNACPN concentre des prérogatives exorbitantes dont elle pourrait

se déléster au profit des autres structures relevant de la tutelle du Ministère chargé de l'environnement.

La procédure d'EIES demeure bancal en différents points (pouvoir discrétionnaire d'exemption d'application de l'EIE à certains projets, participation du public, etc). Dans la pratique, une certification environnementale des consultants n'existe pas ; des guides techniques existent mais certains textes ne sont pas identifiés.

Il existe une Plateforme de rencontre et de discussion entre professionnels des évaluations environnementales et sociales au Mali avec l'association malienne des évaluations environnementales (AMEE, 153 membres). Le nombre des bureaux de consultation en évaluation environnementale et sociale est en progression mais encore faut-il bien renforcer leurs capacités.

4 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES DE LA BAD

La durabilité environnementale et sociale est la pierre angulaire de la croissance économique et de la réduction de la pauvreté en Afrique. La stratégie à long terme (2013- 2022) de la BAD met l'accent sur la nécessité d'aider les Personnes à Mobilité Réduire (PMR) dans leurs efforts visant à réaliser une croissance inclusive et à assurer la transition vers l'économie verte. En outre, la BAD s'est engagée à assurer la viabilité sociale et environnementale des projets qu'elle appuie. Le Système de Sauvegarde Intégrée (SSI) est conçu pour promouvoir la durabilité des résultats des projets par la protection de l'environnement et des personnes contre les éventuels impacts négatifs des projets. Les sauvegardes de la BAD ont pour objectifs :

- D'éviter, dans la mesure du possible, les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes concernées, tout en optimisant les bénéfices potentiels du développement ;
- De minimiser, atténuer et/ou compenser les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes touchées, à défaut de les éviter ; et
- D'aider les emprunteurs/clients à renforcer leurs systèmes de sauvegarde et développer leur capacité à gérer les risques environnementaux et sociaux.

Le Système de Sauvegarde Intégré (SSI) comporte cinq (05) sauvegardes opérationnelles :

- Sauvegarde opérationnelle 1 – Evaluation environnementale et sociale
- Sauvegarde opérationnelle 2 : Réinstallation involontaire – acquisition de terres, déplacement et indemnisation des populations
- Sauvegarde opérationnelle 3 : Biodiversité et services écosystémiques
- Sauvegarde opérationnelle 4 : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources
- Sauvegarde opérationnelle 5 : Conditions de travail, santé et sécurité.

- La SO 1 établit les prescriptions générales de la Banque qui permettent aux emprunteurs ou aux clients d'identifier, évaluer et gérer les risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels d'un projet, y compris les questions de changement climatique.

Les SO 2 à 5 soutiennent la mise en œuvre de la SO 1 et établissent les conditions précises relatives aux différents enjeux environnementaux et sociaux, y compris les questions de genre et la vulnérabilité, qui sont déclenchées si le processus d'évaluation révèle que le projet peut présenter un risque.

Le *risque environnemental et social* est une combinaison de la probabilité que surviennent certains dangers et de la gravité des conséquences de leur survenance.

Les *impacts environnementaux et sociaux* désignent : (i) toute modification quantitative et/ou qualitative, positive ou négative, directe ou indirecte des caractéristiques physiques, naturelles, socio-économiques et culturelles du milieu récepteur du projet ; et (ii) les impacts sur la santé et le bien-être de la communauté et des travailleurs, dans la zone d'influence du projet et résultant de la mise en œuvre des activités du projet à appuyer.

La BAD se soucie de l'**Intégration du changement climatique** ; une évaluation de la vulnérabilité au changement climatique intervient par **le dépistage** dans le cadre du processus d'évaluation environnementale et sociale pour ses opérations des secteurs public et privé; toute mesure d'atténuation qui découle de cette évaluation est incorporée dans l'opération au même titre que les mesures environnementales et sociales.

Le dépistage invite le client à procéder à la revue du projet en termes d'impacts environnementaux et sociaux y compris ceux liés au changement climatique, aux mesures d'adaptation et d'atténuation potentielles, et de la vulnérabilité des populations et de leurs moyens de subsistance – pour déterminer les types et niveaux spécifiques d'évaluation environnementale et sociale. Le dépistage est mené conformément aux procédures d'évaluation environnementale et sociale (PEES) de la Banque.

Le Cadre de durabilité environnementale et sociale de la Banque Européenne d'Investissement (BEI, 2022) a développé onze (11) Normes auxquelles doivent se conformer les projets qu'elle finance :

- Norme 1 : Incidences et risques en matière environnementale et sociale
- Norme 2 : Dialogue avec les parties prenantes
- Norme 3 : Utilisation efficace des ressources et prévention de la pollution
- Norme 4 : Biodiversité et écosystèmes
- Norme 5 : Changements climatiques
- Norme 6 : Réinstallation involontaire
- Norme 7 : Groupes vulnérables, peuples autochtones et dimension de genre
- Norme 8 : Emploi et conditions de travail
- Norme 9 : Santé, sécurité et sûreté
- Norme 10 : Patrimoine culturel
- Norme 11 : Financements intermédiaires

La BEI appuie un développement à faible intensité de carbone et résilient aux changements climatiques, notamment pour favoriser i) la lutte contre les changements climatiques par la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et ii) le renforcement de la résilience et

de la capacité d'adaptation des populations, des milieux naturels et des ressources afin de faire face aux incidences actuelles et futures des changements climatiques.

Tableau 4 : Domaines des sauvegardes opérationnelles partagés des bailleurs

	<i>BM</i>	<i>BEI</i>	<i>BAD</i>
Évaluation environnementale et sociale (EES)	Oui	Oui	Oui ^a
Réinstallation involontaire	Oui	Oui	Oui
Prévention de la pollution	Oui	Oui	Oui
Biodiversité	Oui ^c	Oui	Oui
Impacts communautaires	Non	Oui	(dans l'EES)
Conditions de travail	Non	Oui	Oui
Peuples autochtones	Oui	Oui	(dans l'EES)

Directives EHS générales

Les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (Directives EHS) sont des documents de références techniques qui présentent des exemples de bonnes pratiques internationales, de portée générale ou concernant une branche d'activité particulière. Lorsqu'un ou plusieurs États membres participent à un projet du Groupe de la Banque mondiale, les Directives EHS doivent être suivies conformément aux politiques et normes de ces pays.

Ces Directives EHS générales sont à utiliser avec les Directives EHS pour les différentes branches d'activité qui présentent les questions d'ordre environnemental, sanitaire et sécuritaire propres au domaine considéré. Les projets complexes peuvent exiger l'application de plusieurs directives couvrant des branches d'activité différentes. Les Directives EHS de l'IFC seront intégrées ou prises en compte dans les documents d'appel d'offre (DAO) et serviront de base pour l'établissement des clauses contractuelles des entrepreneurs. La liste complète de ces directives figure à l'adresse :

<http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines>

Directives EHS sur les lignes électriques et la distribution

Les Directives EHS pour le transport et la distribution d'électricité contiennent des renseignements concernant le transport de l'énergie entre une centrale de production et une sous-station qui fait partie du réseau de transport, ainsi que la distribution de l'électricité, à partir d'une sous-station, aux consommateurs des zones résidentielles, commerciales et industrielles. L'annexe A contient une description générale de cette branche d'activité. Ces Directives EHS sont prises en compte dans l'analyse environnementale et l'évaluation des impacts du projet de lignes prioritaires de la SOGEM. Elles seront également intégrées dans les documents d'appel d'offre (DAO) et clauses contractuelles des entrepreneurs.

Le texte de ces Directives EHS spécifiques aux projets de transport et de distribution d'électricité est présenté à l'annexe C.

5 CONVENTIONS INTERNATIONALES SUR L'ENVIRONNEMENT

Le PIEMM au regard de l'analyse des impacts potentiels de ses activités prend en compte les exigences de sauvegardes et de protection de l'environnement contenues dans ces instruments internationaux.

Les conventions internationales souscrites par le Mali susceptibles d'être prises en compte par les activités du PIEMM sont les suivantes :

Tableau 5: Conventions et accords signés par le Mali et liés aux activités du PIEMM

Convention / Accord	Année de ratification ou d'entrée en vigueur	Objectifs de la convention Contenu	Aspects liés au PIEMM
<i>CONVENTIONS ENVIRONNEMENTALES</i>			
Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles, Alger	Ratifiée en 1968	La présente Convention a pour objectifs d'améliorer la protection de l'environnement et de promouvoir la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles en vue de mettre en place des politiques et des programmes de développement qui soient écologiquement rationnels, économiquement sains et socialement acceptables.	
La Convention Internationale sur le Commerce des Espèces de faune et de Flore sauvages menacées d'extinction (CITES)	Adoption 1973; ratification 1994	Veille à ce que le commerce international des spécimens d'animaux et de plantes sauvages ne menace pas leur survie.	Aucun commerce d'animaux ou de plantes sauvages n'est prévu dans le cadre des activités proposées.
Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique	Adoption 1994 ; ratification 1995	La dégradation des terres et la désertification est un problème économique, social et environnemental majeur et constitue une des préoccupations pour de nombreux pays dans toutes les régions du monde.	Suite à l'adoption de la convention, le Mali a lancé son programme d'action national de lutte contre la désertification du pays. Le projet est conforme à ce plan d'actions

<i>Convention / Accord</i>	<i>Année de ratification ou d'entrée en vigueur</i>	<i>Objectifs de la convention Contenu</i>	<i>Aspects liés au PIEMM</i>
La Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause pour certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet du commerce international	Adoption 1998; ratification 2002		
Convention internationale sur les lignes de charge	Entrée en vigueur le 21 juillet 1968		
Convention internationale de 1992, portant création d'un fonds d'indemnisation pour les dommages résultant des pollutions par les hydrocarbures	Ratifiée et entrée en vigueur en 2012		
Convention internationale sur le droit civil pour les dommages de pollution des hydrocarbures, Bruxelles	Convention Ratifiée en 1969 Protocole ratifié en 1976		
La Convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage	Adoption 1979 ; ratification 1987	Conclue sous l'égide du programme de l'environnement des Nations Unie, elle vise à conserver les espèces migratrices terrestres, marines et aviennes qui traversent régulièrement les frontières internationales.	Plusieurs espèces migratrices répertoriées par la Convention sont présentes au Mali.
La Convention de Vienne pour la protection de la couche d'Ozone et le	Adoption 1987 ; ratification 1994.		

<i>Convention / Accord</i>	<i>Année de ratification ou d'entrée en vigueur</i>	<i>Objectifs de la convention Contenu</i>	<i>Aspects liés au PIEMM</i>
Protocole de Montréal			
Convention Ramsar pour la Protection des Zones Humides d'Importance Internationale, particulièrement comme Habitat des Oiseaux d'Eau	Entrée en vigueur le 22 février 1983	Mettre fin à la perte mondiale des zones humides et promouvoir leur conservation par une exploitation et une gestion judicieuse.	Le Mali compte aujourd'hui 6 sites Ramsar. Concernant le projet, le site Ramsar de l'aire d'étude est le Lac Magui
Convention internationale sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures (Convention OPRC)	Ratifiée en 1990		
Convention sur l'interdiction de l'importation en Afrique et le contrôle des mouvements transfrontaliers et la gestion des déchets dangereux en Afrique (Bamako, 1991)	Ratifiée en 1991	Cette convention interdit l'importation de tous les déchets dangereux et radioactifs sur le continent africain pour une raison quelconque et vise à minimiser et à contrôler les mouvements transfrontaliers des déchets dangereux sur le continent africain.	La Convention couvre d'autres déchets que ceux énumérés par la Convention de Bâle.
Convention de Bâle sur le Contrôle des Mouvements Transfrontaliers des Déchets Dangereux et leur Élimination,	Adoption 1989; ratification 2000	Conçu afin de réduire la circulation des déchets dangereux entre les pays. Il s'agissait plus particulièrement d'éviter le transfert de déchets dangereux des pays développés vers les Pays en développement (PED). La convention a aussi pour but de minimiser la quantité et la toxicité des déchets produits, et d'aider les PED à gérer de façon raisonnable les déchets, nocifs ou pas, qu'ils produisent.	
Convention des Nations Unies		Cette convention établit un accord-cadre global concernant les efforts	

<i>Convention / Accord</i>	<i>Année de ratification ou d'entrée en vigueur</i>	<i>Objectifs de la convention Contenu</i>	<i>Aspects liés au PIEMM</i>
sur les Changements Climatiques (UNCCC) afin de parvenir à stabiliser les concentrations de GES	Ratifiée le 20 janvier 1994	intergouvernementaux permettant de relever le défi présenté par les changements climatiques. Elle reconnaît que le système climatique est une ressource commune dont la stabilité peut être affectée par des émissions industrielles et d'autres émissions de dioxyde de carbone et d'autres gaz à effet de serre.	
Convention et Protocole de Vienne pour la Protection de la couche d'Ozone	Ratifiée le 26 mai 1994	Cette convention établit un cadre pour la coopération et la formulation des mesures convenues pour protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultant des modifications de la couche d'ozone par les activités humaines.	Les obligations spécifiques relatives au contrôle et à l'élimination des substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) sont stipulées dans le Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone.
Convention des Nations Unies sur la Diversité Biologique (CBD) pour sa conservation, l'utilisation durable de ses composants et le partage des avantages	Ratifiée en 1996		
Convention sur la diversité biologique, Rio de Janeiro	Ratifiée en 1994	Engagement à conserver la diversité biologique, à utiliser les ressources biologiques de manière durable et à partager équitablement les avantages découlant de l'utilisation des ressources génétiques.	Plusieurs espèces sont susceptibles d'être impactées par le projet proposé. Les mesures de mitigation proposées iront dans le sens de la conservation de la diversité biologique et de la consommation de

Convention / Accord	Année de ratification ou d'entrée en vigueur	Objectifs de la convention Contenu	Aspects liés au PIEMM
			manière durable des ressources.
Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution aux hydrocarbures de soufre	Ratifiée en 1996		
La Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel	Adoption 1972	La convention reconnaît l'interaction entre l'être humain et la nature et le besoin fondamental de préserver l'équilibre entre les deux. Elle fixe les devoirs des États parties dans l'identification de sites potentiels, ainsi que leur rôle dans la protection et la préservation des sites.	Aucun site de patrimoine mondial et national n'est concerné par le projet.
Convention sur la Conservation des Espèces Migratrices Appartenant à la Faune Sauvage (CMS)	Entrée en vigueur le 1er juillet 1998	Conclue sous l'égide du programme de l'environnement des Nations Unie, elle vise à conserver les espèces migratrices terrestres, marines et aviennes qui traversent régulièrement les frontières internationales.	Plusieurs espèces migratrices répertoriées par la Convention sont présentes sur le Lac Magui.
La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants	Adoption 2001 ; ratification 2003	La convention interdit un certain nombre de substances chimiques très polluantes faisant partie des douze vilains : l'aldrine, le chlordane, la dieldrine,	

<i>Convention / Accord</i>	<i>Année de ratification ou d'entrée en vigueur</i>	<i>Objectifs de la convention Contenu</i>	<i>Aspects liés au PIEMM</i>
		<p>l'endrine, l'heptachlore, l'hexachlorobenzène, le mirex, le toxaphène et les polychlorobiphényles (PCB). Elle restreint très fortement l'utilisation du DDT. Elle prévoit également de prévenir et de réduire la formation et le rejet de dioxines et de furane.</p>	

6 DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET

Le cadre institutionnel mis en place vise une pénétration à grande échelle de l'électricité dans les zones rurales et périurbaines à travers l'utilisation de toutes les technologies et techniques d'exécution disponibles pour réussir l'exploitation de réseaux électriques économiquement viables favorisant la création d'activités génératrices de revenus (Mix énergétique, réseaux intelligents, zones d'activités économiques, etc.).

6.1 Caractéristique technique du projet

6.1.1 La Ligne Haute tension (HT) 225 kV

La ligne haute tension de 225 kV dont la construction est en vue, est longue environ de 185 km entre le poste actuel de Kayes en passant Yelimané jusqu'à Tintane à la frontière Mauritanienne.

6.1.2 Les postes de transformation

La construction et l'exploitation des postes de transformations impliquent aussi l'acquisition de terrains qui peuvent nécessiter une expropriation et la réinstallation de personnes. L'usage du terrain sur lequel sera construit le poste de transformation de Yelimané, sera exclusivement réservé au poste. Les champs se trouvant à l'intérieur de l'emprise des 40 hectares destinés au poste sont expropriés de façon définitive.

Deux postes de transformation existent dans ce projet. Le poste de Kayes qui existe déjà et le nouveau poste de Yelimané qui sera construit dans le cadre de ce projet.

Les dimensions considérées de l'emprise du nouveau poste sont de 800 m X 500 m (40 ha). Les PAP recensées dans l'emprise du poste viennent des villages de Gory et de Yaguiné. Un litige existait entre les deux villages pour la propriété du site. Un terrain d'attente a été trouvé suite à la négociation du consultant. Les deux villages ont décidé de céder le site au projet et tous les exploitants agricoles qui se trouvaient sur le site seront récompensés par les autorités locales, dû au prorata de la superficie occupée.

6.1.3 Les types de pylônes

Les pylônes proposés pour les lignes HT 225 kV sont tous bi-ternes de type à treillis métalliques autoportants. Ces pylônes utilisent de l'acier de catégorie structurale composée de profilées laminées en « L », ou cornières, pour les membrures et de laminés plats pour les goussets d'assemblages. Toutes les pièces assemblées sur le chantier sont boulonnées. La définition de la famille de pylônes a été faite en cherchant à minimiser les types de pylônes. Ainsi, il y a quatre types de pylônes retenus pour la réalisation des lignes HT 225 kV :

- Pylônes d'alignement « A » - Utilisation pour angle de ligne 0° à 2°
- Pylône d'ancrage « B » - Utilisation pour angle de ligne 0° à 30° et de fin de course 0° à 15° ;
- Pylône d'ancrage « C » - Utilisation pour angle de ligne 30° à 90° et de fin de course 15° à 45° ;
- Pylône d'ancrage « D » - Utilisation pour angle de ligne 30° à 90° et de fin de course 0° à 45°

La portée moyenne entre les pylônes est de 400 m. Le choix des pylônes se fait en fonction des contraintes mécaniques liées au terrain et au mode d'insertion paysagère recherché.

La hauteur des câbles au-dessus du sol est, en leur point le plus bas, de 8 m minimum en terrain de savane herbeuse. Afin d'assurer la sécurité des personnes et des installations situées au voisinage des lignes, une emprise de 40m de large (20m de part et d'autre de l'axe de la ligne), reste donc dégager de tous obstacles (bâtiments, arbres) qui pourront engendrer un amorçage.

6.1.4 Exigences pour les emprises à réserver

La largeur d'emprise est déterminée par la distance de dégagement minimum requis entre les conducteurs de phases et les objets. À cette distance s'ajoutent la largeur du pylône et la déviation horizontale des conducteurs sous charge de vent. La largeur totale d'emprise pour les lignes HT 225 kV du projet a été établie à 40 m, c'est-à-dire 20 m de part et d'autre de l'axe de la ligne.

Cette largeur d'emprise est la même que pour les lignes HT 225 kV du réseau interconnecté de Manantali existant (RIMA).

6.1.4.1 Emprise des pylônes

La superficie occupée par un pylône à sa base est inutilisable pour l'agriculture et pour tout autre usage. Cette superficie perdue varie selon le type et la hauteur du pylône. Elle est estimée à 10 m X 10 m pour les pylônes intermédiaires et 12 m x12 m pour les pylônes d'angles. De plus, durant la construction, une aire de travail sera dégagée autour des pylônes dans un rayon de 10 m.

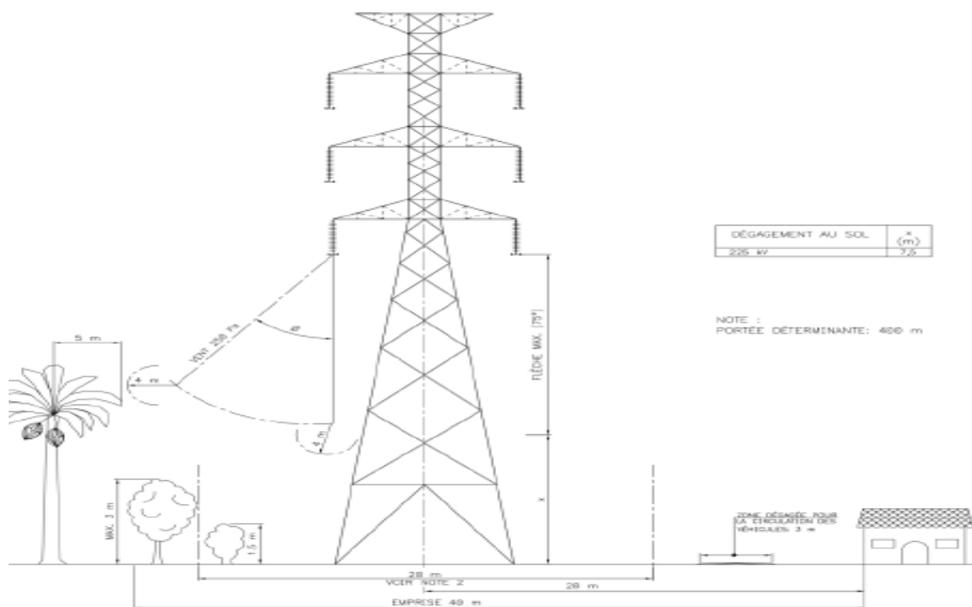


Figure 3: Pylône d'alignement, dégagement et largeur d'emprise

6.1.4.2 Chemin d'accès

L'ouverture et l'aménagement de chemins d'accès utilisables pour la construction de la ligne et plus tard pour la surveillance, l'inspection et l'entretien est prévu à des endroits où les accès existants sont suffisants. Notamment la route nationale (RN23) de Kayes à Yelimané qui longe le tracé permettra d'accéder facilement à l'emprise de la ligne. Les chemins d'accès auront une largeur de 3,0 m. Un plan d'accès aux aires de travaux sera établi en phase de pré- construction.

7 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

7.1 Périmètre de la zone d'étude

Le tracé suit exactement celui traité dans l'EIES des lignes prioritaires et des travaux de réhabilitation des ouvrages de Manantali produite par CIMA en 2018. Cette étude sert de référence à toutes fins utiles et ses principaux résultats concernant cette zone seront repris.

Dans le tracé que CIMA International a établi, l'axe proposé respecte une largeur d'emprise provisoire de 60 m pour le passage des lignes de transport et une distance minimale de 50 m de la médiane des routes.

C'est le long de la vallée de la rivière Kolombiné que se trouve le lac Magui, un site RAMSAR traversé par le tracé Kayes-Tintane. C'est une zone humide continentale.

Description du site

Situé à Kayes, première Région administrative de la République du Mali, le site naturel du lac Magui est une cuvette dont le trajet en méandre s'étend sur 78 km de long et 15 km de large. D'une superficie de 24 740 hectares, Magui est un lac d'eau douce permanent alimenté par plusieurs ruisseaux. Il traverse trois communes rurales du Cercle de Kayes : Maréna-Diombogou, Ségala et Séro Diamano. Les deux premières Communes (Maréna-Diombogou et Ségala) se situent sur l'axe routier Kayes-Bamako à moins de 60 km de la ville de Kayes et la troisième (Séro Diamano) sur l'axe Kayes-Yélimané à environ 50 km de la ville de Kayes. Environ treize (13) villages peuplent les abords du lac. Le lac Magui compte quelques îles inhabitées, dont celle d'Alamouta.

Le lac Magui constitue un réservoir d'eau naturel permanent de la région de Kayes. Les variations du niveau d'eau sont de 3 à 6 mètres. Le lac est frangé de plantes herbacées et ligneuses et abrite une très riche biodiversité, notamment de petits mammifères (biches, phacochères, chacals, hyènes), des reptiles, des poissons et des oiseaux d'eau et granivores. Les activités agricoles se pratiquent en période de décrue sur les surfaces planes inondables. La pêche se pratique de façon artisanale et constitue l'activité de prédilection des populations riveraines. Le Lac Magui constitue l'unique réservoir naturel pour l'abreuvement du cheptel domestique et transhumant de la Région de Kayes.

Dans la sous-région ouest-africaine, le lac Magui présente des similitudes avec les Parcs des Oiseaux du Djoudj (Sénégal) et du Diawling (Mauritanie), en partageant certaines spécificités ornithologiques et halieutiques qu'on retrouve dans ces réserves de la biodiversité de la Basse Vallée du fleuve Sénégal.

Cet important lac occupe un grand bassin qui est inondé pendant la saison des pluies et verdoyant pendant la saison sèche. Il constitue alors un paradis pour les ornithologues en raison de la présence de plusieurs espèces d'oiseaux dont les pélicans et les hérons. Le lac Magui est inscrit à l'inventaire du patrimoine culturel national par Décision N°2013-000070/MC-SG du 3 mai 2013.

En plus de son attrait physique, les environs du lac Magui contiennent des sites archéologiques (vestiges d'anciens habitats et d'anciens villages). Il existe également des campements nomades, des hameaux de sédentaires (agriculteurs et pêcheurs) qui offrent des possibilités de séjour sur le site, notamment celui de Diabadji dans la Commune de Ségala, qui sert de référence pour l'accompagnement de touristes. L'abondance et la qualité des pâturages, notamment la présence du bourgou (*Echinocloa stagnina*) favorisent l'embonpoint et la multiplication rapide du bétail.

Les principales fonctions hydrologiques du site comprennent la rétention d'eau, la recharge de la nappe souterraine, la maîtrise des crues et la stabilisation des littoraux ; il joue un rôle important pour le maintien de l'équilibre hydrologique général du bassin du fleuve Sénégal.

Les principales activités humaines, à l'intérieur et autour du site, sont l'agriculture, la pêche et la cueillette de produits forestiers.

Le lac Magui est une oasis de vie au milieu de la savane aride, qui abrite réserves naturelles. Le Lac sert d'attrait à de nombreuses espèces d'oiseaux permanents et migrants. Cela est favorisé par la présence et l'abondance des ressources ligneuses et herbacées favorables à la nidification et à l'alimentation des colonies d'oiseaux. C'est une source alimentaire et un lieu de repos pour plusieurs espèces d'oiseaux migrateurs. Quatre-vingt-quinze (95) espèces ont été identifiées, notamment la sarcelle d'été « *Anas querquedula* », le canard pilet « *Anas acuta* », l'ibis falcinelle « *Plegadis falcinellus* » et le héron pourpré « *Ardea purpurea* ». Vingt-six mille oiseaux ont été comptés en 2003 et plus de 21 800 en 2005. C'est une source alimentaire et une frayère importante pour les poissons du fleuve Sénégal.

Le lac Magui offre un micro climat qui favorise l'éclosion, la diversité d'habitats et la reproduction des espèces. Ce climat offre également une végétation dense et luxuriante pendant la saison sèche.

Présence de la ligne Kayes-Tintane

Le site RAMSAR du lac Magui est traversé à deux endroits par le tracé de la ligne Kayes-Tintane. Un premier croisement fait quelque 5,2 km de long, entre Kontéla et Diadioumbéra. Un peu plus au nord, le tracé recroise la zone sur une longueur de 750 m un peu au sud de Barkafou.



Figure 4: tracé de la ligne HT et localisation du lac Magui (source CIMA)

7.2 Sélection des sites de postes

Suite au tracé des lignes, la sélection des sites de postes, CIMA International a identifié : les largeurs considérées pour les sites de postes sont de 300 m par 300 m afin d'inclure tout le poste et les bâtiments associés, les pylônes d'arrêt des lignes, ainsi qu'une zone tampon de 50 m. Le choix des sites de postes est conforme aux exigences et réglementations en vigueur dans le pays et de façon à intégrer de la meilleure manière possible ces postes dans les réseaux de transport existants et projetés des pays.

Les choix des emplacements tiennent compte, entre autres, des objectifs suivants

- localisation et orientation des postes facilitant l'entrée des lignes de transport existantes et futures tout en évitant les croisements de ces lignes;
- proximité de l'agglomération à desservir;
- le choix d'un site le plus près possible du centre de la charge actuel et prévu assure une meilleure fiabilité du service et diminue les coûts de construction;
- terrain à l'écart de tout milieu construit afin de permettre l'arrivée et le départ des lignes sans avoir à réaliser de déplacements de populations ;
- terrain le plus plat possible pour minimiser les frais de terrassement préalables à la construction;
- terrain dont la géologie permet une mise à la terre adéquate du poste;
- terrain sur des sols non exposés aux inondations de manière à éviter les terrains instables, marécageux ;
- minimisation de l'impact sur l'environnement physique et humain (villages, villes, habitats, aménagements particuliers, arbres, bois sacrés et forêts classées, etc.);

- minimisation du coût de construction et d'entretien des postes (optimisation des terrassements, de la mise à la terre et de l'accessibilité, etc.) ;
- respect des plans directeurs régionaux de développement et des plans directeurs des agglomérations concernées ;
- respect des prescriptions des sociétés d'électricité nationales sur les normes de repérage et de planification des sites.

7.3 Présentation de la zone d'influence du projet

7.3.1 Milieu biophysique et humain de la région de Kayes

7.3.1.1 Milieu biophysique

La région de Kayes est une entité située entre les 11°53' et 15°42' de latitude nord et 8°07' et 12°11' de longitude ouest. A cheval sur le fleuve Sénégal et ses affluents, et à l'extrême ouest du Mali, Kayes s'étend d'Est en Ouest sur environ 400 km et du Sud au Nord sur 400 km, ce qui lui donne une superficie d'environ 120.860 km², soit 9,7% du territoire national.

Historiquement, la région de Kayes est une entité économique centrée autour de la ville de Kayes, première capitale coloniale du Soudan Français. Ses limites sont : à l'Ouest, la République du Sénégal, au Sud, la République de Guinée Conakry, à l'Est, la région de Koulikoro et au Nord, la République Islamique de Mauritanie.

7.3.1.2 Relief

La région de Kayes présente un relief accidenté, avec une succession de plateaux inclinés vers le nord et découpés en une série de compartiments par les cours d'eau. Son altitude moyenne est de 200 à 400 mètres, mais elle dépasse 400 m au sud de la région.

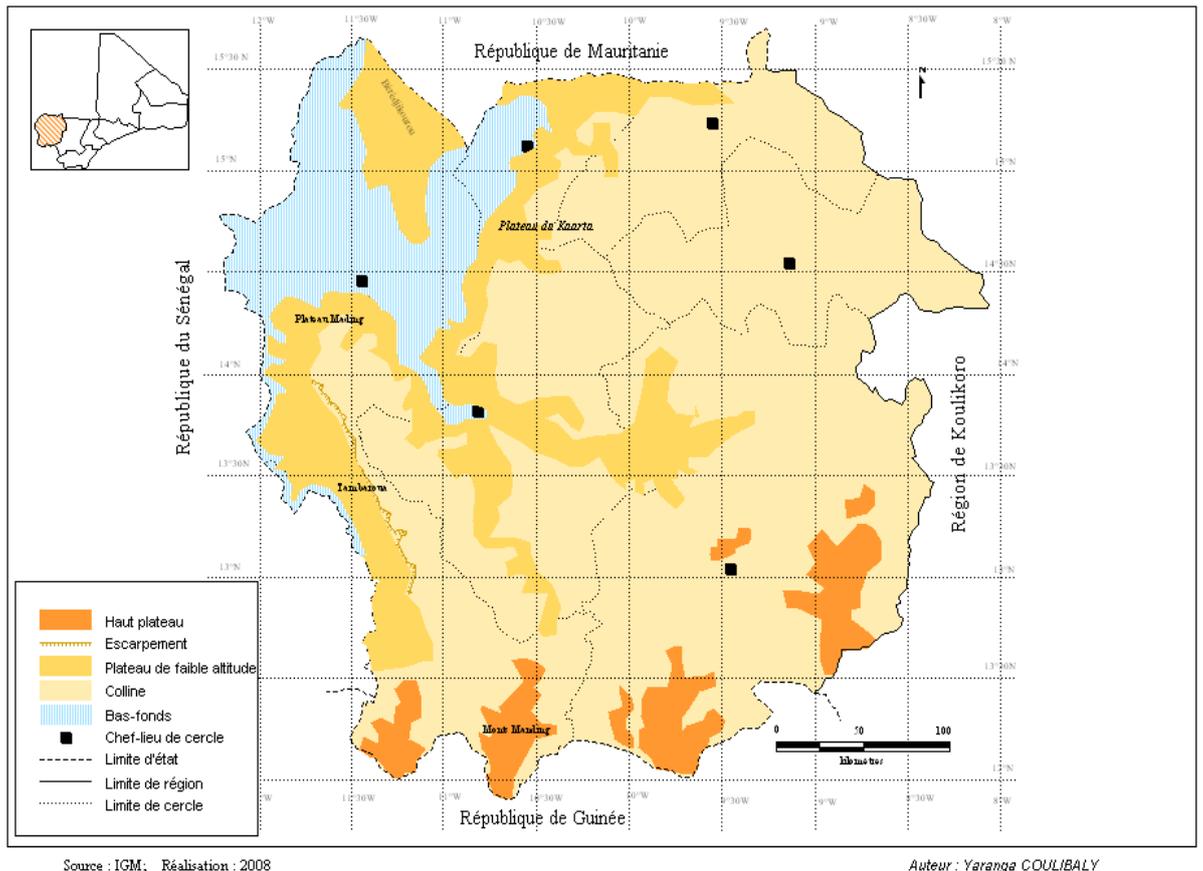


Figure 5: Les grands ensembles morphologiques de Kayes

7.3.1.3 Climat et Hydrographie

On distingue dans la région de Kayes quatre types de climat : un climat sahélien au nord (pluviométrie annuelle comprise entre 300mm et 450mm), sud sahélien (pluviométrie annuelle comprise entre 450mm et 60 mm), nord soudanien (pluviométrie annuelle comprise entre 600mm et 800mm) et sud soudanien au sud (pluviométrie annuelle comprise entre 800mm et 1200mm).

La Région connaît l'alternance de deux saisons :

- Une saison sèche dont la durée varie de sept mois au Nord (novembre à mai) à six mois au Sud (novembre à avril), et
- Une saison humide ou hivernage, de mai à octobre au Sud, de juin à octobre au Nord avec des intersaisons plus ou moins marquées correspondant à des mois «ni pluvieux, ni secs ».

Les pluies liées aux lignes de grains sont particulièrement importantes aux latitudes sahéliennes. Le régime de mousson est le facteur dominant de la saison des pluies.

Le réseau hydrographique est constitué par le fleuve Sénégal et ses affluents : Bakoye, Bafing, Falémé, Colimbiné, Baoulé et les rivières (Kakakoro et Wadou). La région de Kayes ne possède qu'un seul lac, le lac Magui et de nombreuses mares. Le fleuve Sénégal est long de 1700 km dont 669 km dans la région de Kayes.

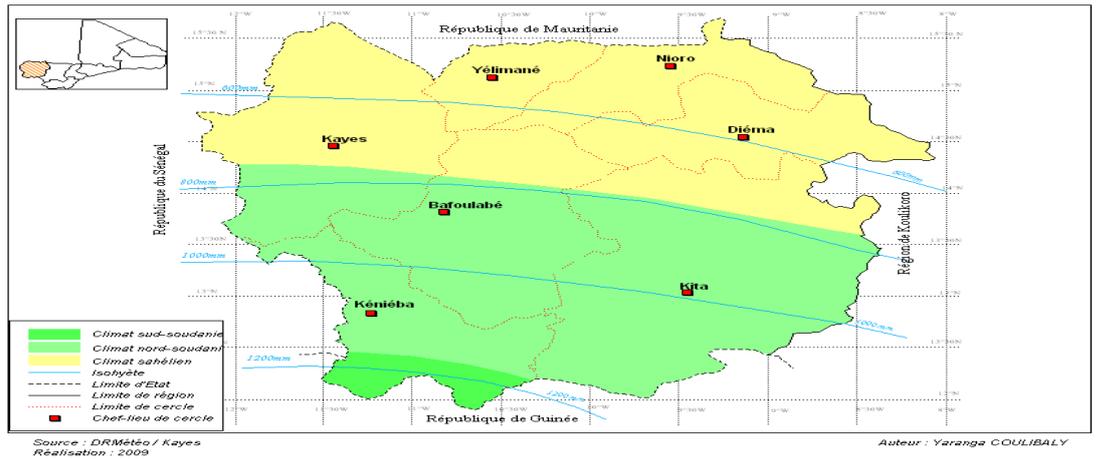


Figure 6: Les zones climatiques de la région de Kayes

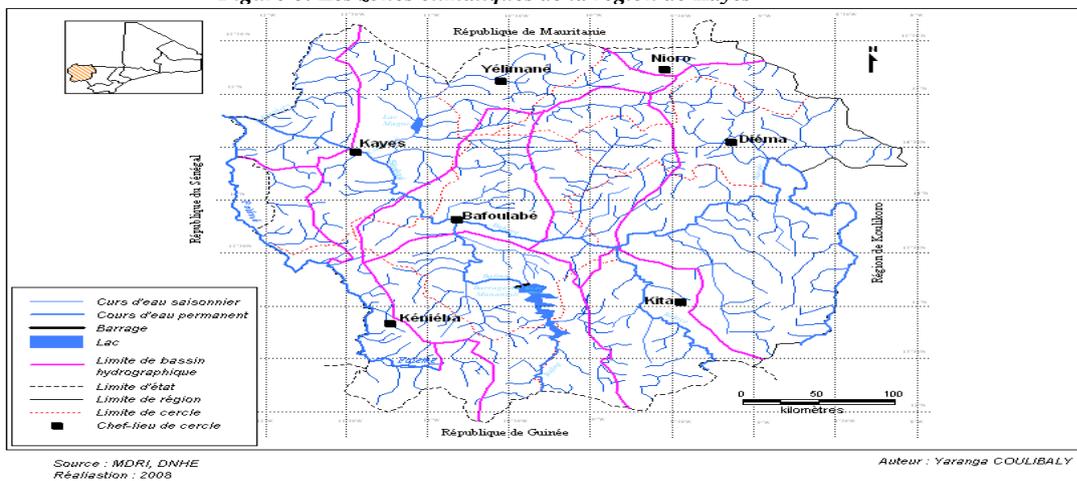


Figure 7: Hydrographie de la région de Kayes

Tableau 6: Situation pluviométrique dans le cercle de Kayes et Yelimané

Années	Cercle de Kayes		Cercle de Yelimané	
	Pluviométrie (mm)	Nombre jours	Pluviométrie (mm)	Nombre jours
2017	527,5	37	413	30
2018	669	38	397,5	31
2019	417,1	29	591	42
2020	719	38	769,5	42
2021	551	37	414	31
Moyenne interannuelle	585,72	36	517	35

Source : Rapport Ornithologique du lac Magui, SOGEM, mars 2022

7.3.1.4 Flore et Faune

Les effets du changement climatique lié à la déforestation accrue dans ses zones notamment dans les localités de Kéniéba, où des espèces animales et végétales sont menacées de disparition. Sur le plan des ressources naturelles, la région des rails comprend quatorze (14) zones agroéconomiques qui sont réparties dans les quatre (4) régions naturelles. Elle dispose de vingt (20) forêts classées pour une superficie de 2880 746 ha avec une réserve de biosphère. Les espèces forestières rencontrées dans la zone sont : L'*Acacia seyal*, le baobab, le *Balanites aegyptiaca*, l'*Hyphaene thebaica*, l'*Acacia nilotica* et des combrétacées. Et les espèces fauniques se composent essentiellement de mammifères (babouins, chacal commun, mangouste, singes rouges, écureuils, lièvres), reptiles (varan du Nil, tortue, couleuvre) et quelques oiseaux.

Les conditions climatiques défavorables de la région contribuent de nos jours à la fragilisation de l'ensemble de ces écosystèmes et plus particulièrement les zones sahéliennes et sahélo-soudanienne. De nos jours, le fleuve Sénégal et ses affluents, qui arrosent la région, n'échappent pas également aux effets du changement climatique.

Certains de ses affluents ressemblent, à certains endroits beaucoup plus à des ruisseaux, voire des marigots desséchés qu'à des véritables cours d'eau quand leur débit tombe à leur bas niveau en saison sèche.

Le site Ramsar du **lac Magui** est traversé par la ligne Kayes- Yelimane - Tintane, mais aucune autre aire protégée n'est affectée. La convention de RAMSAR définit une zone humide comme étant : « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six (06) mètres ».

La SOGEM a initié une étude ornithologique du lac Magui afin d'apprécier l'impact de la ligne sur les oiseaux. *L'étude ornithologique du lac Magui a recommandé de conserver la variante A (Rapport Mars 2022).*

L'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) des lignes prioritaires et des travaux de réhabilitation des ouvrages de Manantali a analysé les différentes variantes proposées (A, B et C) pour la ligne d'interconnexion Kayes-Tintane-Kiffa passant par Yelimané.

Le tracé retenu (variante A) entre Kayes et Yelimané traverse à deux reprises une zone humide d'importance internationale pour les oiseaux d'eau (site Ramsar), à savoir le réservoir naturel du lac Magui. Il faut noter que les variantes ont été définies, analysées et comparées afin de vérifier s'il y a une autre option viable qui permettrait d'éviter le lac Magui.

Le tracé de la variante A apparaît comme étant le meilleur des trois tracés examinés. En effet le contournement du lac Magui par le Sud et l'Est ne réduit pas le risque réel de collision avec des oiseaux, car la ligne reste à proximité du lac Magui dans un territoire susceptible d'être utilisé par les oiseaux. De ce fait, il semble préférable de couper au plus court en traversant la zone perpendiculairement.

7.4 Milieu humain

La ligne électrique 225 KV Kayes - Yelimané – Tintane traverse cinq (5) Communes du Cercle de Kayes (Liberté Dembaya, Hawa Dembaya, Khouloum, Goumera, Sero Diamanou) et huit (8) Communes du cercle de Yelimané (Konsiga, Marekhafo, Diafounou Gory, Gory, Toya, Guidime, Kremis, Kirane Kaniaga). Ci-dessous, les cercles et les Communes concernés par la ligne haute tension de 225 Kv.

Tableau 7: Communes traversées par la ligne

LIGNE	Partie Malienne			
	Région	Cercles	Communes	Longueur de la ligne (ml)
Kayes – Yelimane – Tintane - Kiffa	Kayes	Kayes	Hawa Dembaya	4 777,39
			Liberte Dembaya	554,42
			Khouloum	13 728,61
			Goumera	8 732,54
			Sero Diamanou	49 402,12
			Total	77 195,08
		Yelimane	Konsiga	13 944,75
			Marekaffo	13 691,34
			Diamanou Gory	9 193,29
			Gory	20 668,09
			Toya	1 650,20
			Guidime	17 611,54
			Kremis	24 224,91
			Kirane Kanianga	5 945,14
		Total	106 929,26	
		Total Communes	184 124,34	
		Total traversée fleuve Sénégal	411,18	
Total de la ligne HT 225	184 565,52			

Source : Equipe PAR – Groupement SID/Le Macroscopie

7.4.1 Caractéristiques socio-démographiques

Le projet couvre cinq (5) Communes du Cercle de Kayes et huit (8) Communes du cercle de Yelimané. La population cumulée des cinq (5) Communes de Kayes est 62 903 habitants et celle des huit (8) communes de Yelimane est 165 077 habitants. Les ethnies dominantes de la zone sont les Khassonkés, les Peuls et les Sarakolés qui sont les autochtones. Mais en raison de la migration, on y retrouve toutes les autres ethnies du Mali.

Tableau 8: Répartition de la population des Communes de Kayes en 2018

COMMUNES	Masculin	Féminin	Population
Hawa Dembaya	4 553	4 605	9 158
Liberté Dembaya	10 008	9 196	19 204
Khouloum	2 802	11 029	13 831
Goumera	2 422	2 403	4 825
Sero Diamanou	8 009	7 876	15 885
TOTAL	27 794	35 109	62 903

Source : PDSEC des communes de Kayes – 2018 – 2022

Tableau 9 : Répartition de la population des Communes de Yélimané en 2018

COMMUNES	Masculin	Féminin	Population
Konsiga	3 085	3 502	6 588
Marekhafo	3 343	3 774	7 117
Diafounou Gory	2 802	11 029	13 831
Gory	7 741	8 169	15 910
Toya	7 516	8 448	15 964
Guidime	28 195	29 673	57 868
Kremis	6 834	7 109	13 943
Kirane Kaniaga	15 936	17 920	33 856
TOTAL	75 452	89 624	165 077

Source : PDSEC des communes de Yelimane – 2018 – 2022

7.4.2 Analyse de la situation du Genre

7.4.2.1 Méthodologie de l'approche Genre

L'approche genre a été retenue pour connaître le déséquilibre entre les différentes couches sociales et entre les hommes et les femmes ; elle visait aussi à recueillir des informations à partir de groupes spécifiques ayant pratiquement les mêmes activités, la même tranche d'âge, le même sexe et le même degré d'exposition aux risques. Le dynamisme dans la vie associative des populations (malgré l'existence d'un seul foyer socio-culturel) a constitué un cadre favorable à l'utilisation de cet outil. Elle est représentée par les Groupements Féminin. Sur un total de 10 Groupements de femmes (GF) répertoriés, 03 ont été retenus pour le focus group. Le choix de ces trois groupes s'explique par le fait qu'ils pratiquent la même activité, et ils sont plus expérimentés et ayant le plus grand nombre de femmes avec une présence d'une minorité des hommes. L'association est bien structurée sur le plan juridique. Les intervenants en focus étaient limités à 08 personnes dont 05 femmes et 03 hommes. Ce croisement de femmes et hommes en focus est symbolique. Grâce à cette démarche la participation des femmes sur les questions genre était active. Cela a fait l'objet d'introduits des questions sur la violence faites aux femmes en public.

▪ Relations entre les hommes et les femmes

Dans les villages en général et spécifiquement dans les villages concernés, il ressort des entretiens avec les femmes PAPS et les groupements de femmes, que les relations entre les hommes et les femmes sont marquées par des rapports sociaux inégaux en défaveur des femmes. Les femmes travaillent plus que les hommes car elles participent dans les opérations culturelles du semi à la récolte ainsi que le transport des récoltes des champs à la maison et cela en plus du travail de reproduction (préparation des repas et entretien du ménage). Ce qui les surcharge et les rends souvent malades car elles utilisent le matériel traditionnel de travail (daba, charrues etc.). Les hommes s'occupent plus défrichage et de la préparation du sol. La filiation est patrilinéaire. Les femmes ont accès à la terre gratuitement à travers le mari pour la production de la céréale des légumes mais loue souvent la terre pour produire l'arachide moyennant un paiement en nature (sacs d'arachide) au propriétaire terrien mais souvent gratuit. Elles sont soumises au mari du fait des pesanteurs socio-culturelles et les décisions sont prises par celui-ci en tant que chef de famille (l'homme à généralement le dernier mot dans les prises de décisions.). Ce qui rend souvent les femmes victimes de discriminations et de violences sexistes. Par exemple des coups et blessures, les viols, les attouchements sexuels qui sont les

formes les plus communes mais pouvant atteindre des formes plus insidieuses, comme le harcèlement sexuel. Mais selon les informations recueillies aucun cas de violences sexuelles n'a encore été déclaré auprès des autorités par peur. Les femmes ont la liberté de gérer les revenus qu'elles gagnent mais ces revenus sont affectés prioritairement à l'entretien de la famille, au paiement des frais de scolarité des enfants et aux soins de santé. Des cas d'abandon d'école, nous ont été signalés suite au manque de moyens financiers des parents pour continuer à soutenir leurs enfants. Il est à noter que les statistiques manquent dans la zone d'influence du projet, pour mieux appréhender la problématique genre dans tous les secteurs et proposer des solutions adaptées.

■ **Promotion et/ ou à l'autonomisation de la femme**

La constitution de la république du Mali de 1992, garanti l'égalité homme et femme « La femme a les mêmes droits que l'homme. La loi garantit ainsi la parité, assure la promotion ainsi que la représentativité de la femme à toutes les fonctions politiques, électives et administratives. Dans les villages étudiés, les inégalités entre les hommes et les femmes restent principalement marquées par l'accès inégal aux ressources productives, au pouvoir de décision, et la répartition inégale des tâches, laissant aux femmes les tâches pénibles et répétitives. Par exemple les hommes s'impliquent uniquement dans le choix du terrain, le défrichage, l'abattage et le brûlis et laissent les autres opérations culturales aux femmes (semis, sarclage, récolte et transport de la production des champs au village, la vente des produits agricoles.). Les femmes font toutes les tâches de reproduction (corvée d'eau, préparation des repas, soins des enfants, entretien du ménage etc.). Les revenus obtenus de la vente des produits agricole et de la cueillette sont utilisés en grande partie pour l'entretien du ménage (achat condiments, savons, huile, poisson salé, soins de santé, scolarité des enfants etc.).

Ces inégalités de genres pèsent le plus souvent lourdement sur la participation des femmes, limitent leurs capacités à produire et à participer à la vie publique et politique. Ces différences constituent un frein du point de vue du développement et cela est confirmé par une étude de Blackden et Bhanu, de 1999, qui dit que l'inégalité des sexes agit comme une contrainte contre la croissance et la réduction de la pauvreté. Face à cette situation, une Politique Nationale Genre a été élaborée et entend apporter des solutions s'articulant autour d'une vision et des stratégies favorables à la pleine participation des femmes, autant que des hommes, dans le processus complexe du développement national fondées sur la Constitution de 1992, élève la parité homme/femme.

7.4.2.2 Cadre d'analyse sexo-spécifique

L'égalité entre les sexes peut être évaluée selon quatre prismes d'analyse : i. Rôles et répartition du travail, ii. Accès aux ressources et aux services, et contrôle sur ces derniers, iii. Participation, voix et prise de décision et iv. Besoins et intérêts des femmes et des hommes. Ces quatre prismes (voir illustration 1) constituent le cadre d'analyse sexospécifique et sont utiles pour analyser tout type de contexte. Le schéma et le tableau suivants donnent un aperçu des quatre perspectives, des concepts qui s'y rattachent.

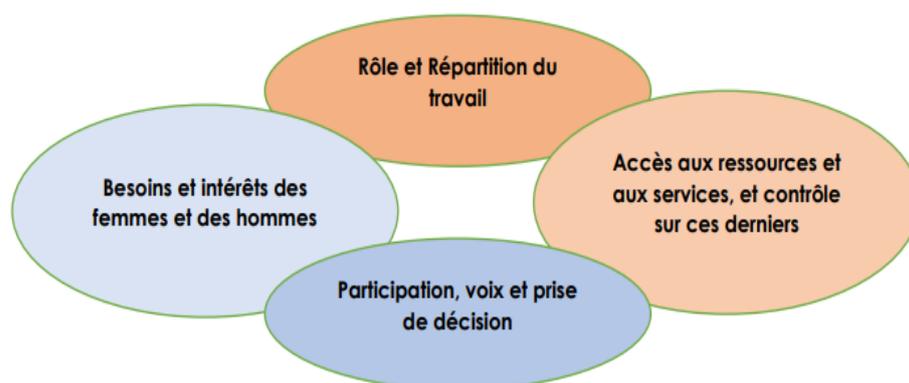


Tableau 10 : Analyse des enjeux

<i>Enjeux</i>	<i>Description</i>	<i>Niveau de sensibilité%</i>
Rééquilibrer les rapports hommes/femmes	L'analyse des informations collectées dans la zone d'étude montrent que les situations économiques, sociales, politiques et culturelles restent marquées par des inégalités hommes/ femmes en défaveur des femmes. Les femmes sont défavorisées par rapport aux hommes du fait notamment des pesanteurs sociologiques, et culturelles. Les femmes occupent une place de second rang et sont soumises aux hommes, ce qui les rend victimes de discriminations.	96%
La participation à la prise de décision	Du fait des inégalités de genre existantes, les femmes participent souvent de façon limitée ou sont exclues des processus de prises de décision concernant le processus de développement à tous les niveaux (ménages, communautés locales, politiques sectorielles).	100%
	Au niveau familial, l'homme est le chef de famille et de ce fait, a le dernier mot dans les prises de décisions, mais souvent les femmes donnent leur avis sur la gestion du Ménage.	
	Les besoins spécifiques des femmes en milieu rural ne se diffèrent pas de ceux des hommes. Du fait de l'écart de participation aux processus de décision, cette différence est rarement prise en compte.	85%
Accès aux ressources productifs	Les inégalités d'accès aux ressources productifs selon le genre se jouent à deux niveaux principaux : les femmes sont surreprésentées parmi les populations pauvres n'ayant pas accès aux travail décent, à la formation et aux Matériels productifs Les normes sociales et les surcharges des tâches restreignent la mobilité et l'engagement des femmes dans le travail productif en dehors du foyer. Plus de 92%de femmes interviews ont des difficultés d'accès aux ressources qui peuvent générer des revenus du aux difficulté financière et le coup du travail domestique et la pression des membres de la famille. (Beaux-parents).	54%
L'allègement des tâches des femmes	La répartition des rôles et des tâches laisse à la femme une large part des tâches liées à la reproduction (tâches ménagères et d'entretien de la famille) notamment celles qui sont pénibles et répétitives. En plus des tâches liées à la reproduction, les femmes participent aux activités de production (agriculture, élevage, petit commerce etc.). Le travail se fait manuellement avec le matériel traditionnel (daba, charrettes, charrue, etc.).	85%
L'accès et le contrôle de la terre	Elles ont un accès à la terre mais ne la contrôle pas du fait des pesanteurs socioculturelles. (Ce sont les hommes qui attribuent les terres dans les lignages). L'introduction de la mécanisation dans la production et la transformation des produits agricoles permettra aux femmes d'augmenter leurs revenus et de pouvoir louer des terres pour produire à leur propre compte.	50%

<i>Enjeux</i>	<i>Description</i>	<i>Niveau de sensibilité%</i>
L'accès facile à l'eau potable.	Elles ont des difficultés d'accès à l'eau à cause du nombre insuffisant de forages dans les villages. Les femmes passent beaucoup de temps à chercher de l'eau ce qui les fatigue, nuit à leur santé et bloque le temps qui pourrait être utilisé pour les activités génératrices de revenus.	100%
L'accès facile aux soins de santé	Le village dispose d'un centre de Santé Intégré mais peu fonctionnel par manque du personnel qualifiés d'une part et du matériel et l'éloignement du village compte tenu de la situation des routes d'autres part. La majorité des femmes de la zone d'étude ont un accès difficile aux soins de santé à cause de l'éloignement des centres de santé Depuis 2019 les femmes et les enfants sont les plus touchées aux problèmes sanitaires. C'est pourquoi actuellement de femmes ont rendu l'âme suite à l'accouchement et plusieurs enfants de moins de trois souffrent d'une malnutrition ; (personnes ressources).	92%
L'accès facile aux marchés pour l'écoulement	L'écoulement des productions se fait difficilement à cause du mauvais état des routes. La production est transportée par les jeunes à moto (Djakarta), tricycle, charrette pour être vendu vers les marchés des grands centres urbains etc. Une grande partie de la production est autoconsommation et des quantités importantes pourrissent par manque de moyens de transport vers les marchés urbains. La réfection de la route est une solution à cette contrainte mais il faut aussi s'organiser en OCB pour faire venir les commerçants transporteurs dans le village comme cela se fait déjà dans certains villages.	25%
L'accès à l'éducation	Le niveau d'instruction des femmes est très faible. Beaucoup non même pas été l'école. .	50%
L'accès des jeunes à la formation professionnelle et à l'emploi.	Au niveau des jeunes filles, il faut noter un désœuvrement dû aux difficultés d'accès à la formation professionnelle (couture, coiffure, agriculture, élevage, maçonnerie, broderie, mécanique, électricité etc. par manque d'écoles de formation de proximité et de moyens financiers pour fréquenter les écoles. Il y a aussi des abandons au niveau de l'enseignement général par manque de moyens financiers des parents.	95%

Source : Équipe PAR – Groupement SID/Le Macroscopie

7.5 Activités socio-économiques (agriculture, élevage et exploitation forestière)

7.5.1 Agriculture

Plus de 65 % des superficies cultivées sont consacrées aux cultures céréalières qui occupent plus de 50 % des exploitations agricoles. Les cultures céréalières sont donc les plus importantes dans la région.

Tableau 11 : Évolutions des superficies emblavées, des productions et des rendements des céréales – zone projet

Cercles	Rubriques	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Kayes	Sup. (Ha)	58 637	34 270	24 558	26 441	39 105	31 427
	Prod. (T)	54 247	32 283	18 751	18 906	32 678	50 751
	Rend. (Kg/Ha)	925	942	764	715	836	1 615
	Total	113 809	37 495	44 073	46 062	72 619	83 793
Yélimané	Sup. (Ha)	13 050	24 491	9 141	13 889	21 270	16 440
	Prod. (T)	10 735	25 177	6 877	11 849	17 482	16 890
	Rend. (Kg/Ha)	823	1 028	752	853	822	1 027
	Total	24 608	50 696	16 770	26 591	39 574	34 357

Source : PSDR Kayes 2011-2020

Les productions céréalières se composent des céréales sèches (mil, sorgho, maïs, fonio, niébé) et du riz. Si les superficies exploitées ont varié à la baisse ou à la hausse selon les cercles, on remarque que dans l'ensemble de la région, l'augmentation de la production s'est faite plus à travers les superficies que les rendements.

7.5.2 Elevage

L'élevage constitue une des principales activités des populations de la région de Kayes. Il occupe presque toute la population active.

▪ Les systèmes d'élevage.

L'élevage dans la région de Kayes est typiquement extensif, les pâturages constituent pour une grande proportion les principales sources d'alimentation des animaux. Deux systèmes d'élevage sont rencontrés : la transhumance et le sédentarisme.

Il ressort des constats que dans la partie sud de la région, il existe un élevage sédentaire dans lequel un effectif réduit de vaches laitières et les bœufs de labour séjournent dans les terroirs villageois durant toute l'année et l'élevage transhumant concerne le gros du troupeau, lequel séjourne dans les pâturages du Sahel pendant la période des cultures (hivernage) et au sud dans les zones agricoles après récoltes. Les parcours naturels constituent la base de l'alimentation des ruminants. Pendant la saison des pluies, les animaux pâturent les jachères et les zones incultes impropres à l'agriculture, exploitent de façon intensive les zones situées aux alentours des villages dans un rayon de 4 à 5 km laissant les zones éloignées sous exploitées.

Après les récoltes, le pâturage devient continu et les animaux profitent des parcours et des résidus de récolte. Ils pâturent en liberté et restent sur les parcours plusieurs jours : c'est la divagation.

Les abords des cours d'eau et les endroits de repousse régénérés par les feux de brousse précoces constituent les lieux privilégiés de pâture.

De façon générale, les pâturages concernent des aires où la végétation est constituée en majorité d'herbes et de peuplements ligneux. Ils se situent dans des dépressions et souvent sur des bas de pentes.

Cependant, il faut signaler que les forêts classées de réserves de faune constituent des pâturages potentiels et la région en compte un grand nombre.

Concernant la situation des pâturages, nous concluons qu'elle est satisfaisante, tant sur le plan capacité de charge que sur le plan diversité des ressources.

Tableau 12 : Effectif du cheptel en 2009

Cercles	Bovins	Ovins	Caprins	Equins	Asins	Camelins	Porcins	Volailles
Kayes	271 590	136 710	232 627	5 202	1 255	106	-	529 000
Yélimané	108 212	84 892	1 267 87	4 998	13 525	-	-	52 900
TOTAL	379 802	221 602	359 414	10 200	14 780	106	00	581 900

Source : PSDR Kayes 2011-2020

7.5.3 Exploitation forestière

Les ressources forestières se rencontrent dans le domaine forestier protégé soit 97,70% et le domaine classé. Concernant les productions, le potentiel disponible est de 184.627.800 m³, une productivité de 0,99 m³/ha/an, un volume de bois mort de 40.617.968 m³. L'exploitation s'effectue selon deux types : exploitation orientée et exploitation contrôlée. Les délits couramment enregistrés sont les feux de brousse tardifs, les coupes frauduleuses et les défrichements. La chasse reste rudimentaire malgré l'existence de potentiel dans la région. Les produits de cueillette portent principalement sur l'apiculture et la cueillette des fruits, ainsi que diverses matières premières pour l'artisanat et l'amélioration des conditions de vie en milieu rural.

La ligne Kayes-Yélimané traverse une zone utilisée où les populations exploitent des arbres forestiers et fruitiers. Le commerce de ses produits forestiers non ligneux procure des ressources financières. On y trouve d'espèces suivantes : le baobab (*Adansonia digitata*), le fara, le jujubier, le palmier (*Areca Catechu*), le rônier (*Borassus aethiopicum*), le tamarin (*Tamarindus indica*), etc.

7.5.4 Pêche

Selon le rapport AEDD-CGES 2013, les estimations des productions de pêche sont respectivement de 479.981 kg de poissons frais, 85.446kg de poissons fumés et 44.133 kg de poissons séchés. En 2009, ces statistiques ont été respectivement de 18,556 Tonnes pour poissons frais, 50,571 Tonnes pour poissons fumés et 32,417 tonnes pour poissons séchés. Les pêcheries se situent principalement dans les cercles de Kayes, Bafoulabé, Kénieba Kita et Yélimané. Les populations de pêcheurs ne sont pas connues avec exactitude, cependant, l'on peut déduire qu'elles sont en augmentation.

A cette production, s'ajoutent les importations en provenance du Sénégal et de la Mauritanie (poissons frais et fumés et d'autres pays sous forme de conserves).

Les consommations sont très importantes. Mais faute de statistiques tenues, les besoins ne sont pas connus, de même que les quantités consommées (productions intérieures et extérieures).

7.5.5 Artisanat

L'artisanat à Kayes est multiple et varié ; il peut être un puissant levier de développement pour la région s'il est organisé rigoureusement. Actuellement il occupe 40 % de la population active. Les activités artisanales sont classées en sept (07) catégories de métiers :

- Les métiers artisanaux de l'alimentation ;
- Les métiers artisanaux d'extraction ;
- Les métiers artisanaux de la transformation des métaux et de la construction métallique ;
- Les métiers artisanaux de l'habillement du cuir et du textile ;

- Les métiers artisanaux de l'hygiène et des soins corporels
- Les métiers artisanaux d'arts et divers.

Les artisans sont nombreux à Kayes à l'instar des autres régions du Mali, leur nombre exact n'est pas connu par manque de répertoire. Conscient de cette situation, l'Etat œuvre actuellement à la mise en place des Chambres de Métiers auxquelles sont assignés les objectifs suivants :

- La sécurisation du secteur ;
- L'amélioration de la formation et de l'encadrement des artisans ;
- La promotion de leurs produits sur le plan national et international ;
- L'amélioration de leurs conditions de vie ;
- La tenue du répertoire des Métiers ;
- L'organisation de l'apprentissage.

La politique d'intégration régionale en cours et la mondialisation de l'économie qui se précise de plus en plus ont fini par imposer ce choix ; car l'artisanat est un secteur pourvoyeur d'emplois, un moyen de transformation des produits locaux et de lutte contre la pauvreté, un facteur de promotion économique, social et culturelle.

La région de Kayes compte 130 associations d'artisans de base dont 52 de Kita, 26 de Kayes-commune, 8 de Bafoulabé, 16 de Kéniéba, 11 de Nioro du Sahel, 7 de Diéma et 10 de Yélimané. L'effectif des membres de ces associations est de 4 103 artisans dont 1.632 femmes soit un taux de représentation des femmes de 40 %. Trente-six (36) corps de métiers sont représentés.

Les six (6) corps de métiers les plus importants sont les tailleurs (423), les menuisiers bois (193), les fabricants de savon (175), les maçons (330), les forgerons (144) et les bijoutiers (121). La Région ne compte qu'une seule Chambre des Métiers (celle du cercle de Kayes installée en 2005) alors qu'il faut une Chambre de Métier pour chaque cercle.

7.5.6 Commerce

Autant les industries sont dominées par les exploitations minières, autant du point de vue de la formation de la valeur ajoutée brute, le commerce du bétail et de ses sous-produits, notamment les cuirs-peaux, domine le commerce général, sauf le commerce moderne marqué par ceux de la quincaillerie, des matériaux de construction et de l'alimentation, tels qu'ils ressortent en 2009 au niveau des entrées du cordon douanier. Certes toutes ces quantités ne sont pas commercialisées dans la région, mais, ce type de commerce moderne demeure dans les centres de Kayes, Kita et Nioro.

7.6 Consultations du public

Compte tenu des circonstances qui prévalent au Mali au moment de notre passage, les consultations ne se sont pas déroulées comme à l'accoutumée. Cette semaine n'a pas été propice pour le déroulement des rencontres prévues (pluies, loupés, jour non ouvré, difficultés de communication et contexte politique, entre autres indisponibilités, etc.). Nous sommes dans une période de campagne politique autour du projet de la nouvelle Constitution, beaucoup d'acteurs ne sont pas sur place. Les réunions publiques ouvertes sont déconseillées en raison de l'insécurité ambiante. La prudence est requise surtout à l'intérieur du pays.

Cependant nous pouvons nous appuyer sur les données de consultations en capitalisant les informations tirées des études précédentes autour du Projet Manantali II par exemple.

Globalement, les avis exprimés font clairement ressortir l'acceptation sociale du projet de la ligne HT 225 kV sur l'axe Kayes-Yelimané-Tintane :

- L'importance du projet n'est plus à démontrer aux yeux des élus et acteurs locaux qui l'ont d'ailleurs magnifié, et qui espèrent fortement un développement local ;
- Les élus des Communes ont pris l'engagement d'accompagner la mise en œuvre du projet ;
- Chacune des mairies a envoyé un représentant pour accompagner les équipes dans tous les villages de sa circonscription.

Les populations ont montré leur volonté à accompagner le projet tout en formulant des recommandations.

Tableau 13 : Acteurs consultés dans le cadre de la mise à jour de l'EIES

<i>n°</i>	<i>Acteurs rencontrés</i>	<i>Date de la rencontre</i>
1	Société de Gestion de l'Énergie de Manantali (SOGEM)	19-mai-23
2	Direction des Études et Travaux/ÉNERGIE DU MALI	22-mai-23
3	AMADER (Agence Malienne d'Électrification Rurale (AMADER)	22-mai-23
4	Cellule Nationale OMVS	23-mai-23
5	Direction de l'Énergie	23-mai-23
6	Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN)	24-mai-23
7	Sous-Préfecture de Kayes	24-mai-23
8	Cantonement des Eaux et Forêts de Yélimané	24-mai-23
9	Direction régionale de l'Énergie de Kayes	25-mai-23

7.7 Analyse des alternatives

Au stade actuel d'instruction du PIEMM, notre approche se limitera aux alternatives sans et avec le projet.

- Alternative sans projet

Le Projet contribue à sécuriser et à renforcer la production d'électricité au Mali et participe à la mise en œuvre de la politique nationale en la matière. Les impacts attendus du Projet sont donc très majoritairement positifs. En ce sens, il serait difficile de concevoir une alternative sans projet.

- Alternative avec projet

S'il est construit, le Projet réduira le coût de la production d'électricité et contribuera à réduire la facture énergétique du Mali et sa dépendance aux importations de pétrole pour la production d'électricité.

Une fois opérationnel, le Projet contribuera à la stratégie des pouvoirs publics visant à réduire la dépendance à l'égard des combustibles non renouvelables importés, à bénéficier de la coopération sous-régionale en électricité, et à transformer progressivement la production énergétique du pays vers les énergies renouvelables.

Le Projet contribuera également à réduire le coût global de l'électricité, qui reste relativement cher au Mali, et à minimiser l'exposition du pays aux risques de volatilité des prix du pétrole et des taux de change.

Le Projet créera aussi un nombre limité d'emplois pour des ouvriers locaux.

8 ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Il est important de rappeler ici que la mesure d'atténuation des impacts la plus importante et la plus simple, qui a été déjà appliquée, a consisté à choisir les tracés et les sites des postes de façon à éviter ou minimiser dès la conception les impacts sur l'environnement, sur les personnes et les biens dans l'emprise ou à proximité. Les critères qui ont été pris en compte dans le choix des tracés et des emplacements des postes ont été énoncés à la section 4.1 de ce rapport.

8.1.1 Mode d'évaluation des impacts

Dans le cadre de cette EIES, l'approche utilisée vise à identifier, décrire et évaluer les impacts réels appréhendés après application des mesures d'atténuation. Cette approche simplifiée a été réalisée en trois étapes :

1. Identification des impacts potentiels ;
2. Proposition de mesures d'atténuation ;
3. Évaluation des impacts réels appréhendés.

Après avoir identifié les mesures d'atténuation les plus appropriées, on procède à l'évaluation des impacts réellement appréhendés (résiduels) du projet en anticipant le succès attendu des mesures d'atténuation proposées. Cette évaluation tient compte de la durée, de l'étendue et de l'intensité de l'impact. Cette évaluation qualitative est basée sur la connaissance du milieu, sur les résultats des recherches effectuées ainsi que sur l'expérience de la mise en œuvre de projets semblables en milieu sub-saharien. Les termes utilisés dans cette EIES pour qualifier l'importance des impacts sont montrés au tableau 14 ci-après.

Tableau 14 : Terminologie utilisée pour qualifier l'importance des impacts

<i>Intensité de l'impact</i>	<i>Description</i>
Impact majeur	Impact permanent d'une grande intensité à l'échelle de la zone du projet
Impact moyen	Impact temporaire ou permanent de moyenne intensité touchant une partie de la zone du projet
Impact mineur	Impact ponctuel de courte durée ou de faible intensité

<i>Intensité de l'impact</i>	<i>Description</i>
Impact minime ou négligeable	Impact ponctuel à peine ressenti
Impact nul	Aucun impact réel appréhendé

8.1.2 Sources d'impacts

Les sources d'impact du Projet de lignes prioritaires 225 kV et postes associés sont identifiées selon les phases de préconstruction, de construction et d'exploitation.

En phase de préconstruction

La préconstruction est la période qui démarre avec l'attribution des contrats aux entrepreneurs et se termine avec le début de la construction proprement dite. C'est durant cette période que les entrepreneurs doivent mobiliser leurs équipements et personnels et aménager leurs installations de chantier et aires de stockage. C'est aussi durant la période de préconstruction que les travaux d'arpentage et de piquetage sont effectués le long des corridors. L'appropriation des terrains requis aux sites des postes et dans l'emprise de la ligne doit se faire durant cette étape de préconstruction.

Les principales sources d'impact sur l'environnement physique, biologique et humain pendant cette période de préconstruction sont :

- la délimitation et le bornage de l'emprise de la ligne;
- l'aménagement des installations de chantier;
- l'ouverture de sites d'emprunt et de sites de dépôts de matériaux ;
- l'arrivée de la machinerie et des véhicules;
- le stockage des carburants et des lubrifiants;
- l'arrivée et l'installation de la main-d'œuvre de l'entreprise;
- l'appropriation des emprises des lignes et postes ;
- la démolition ou la relocalisation des structures et infrastructures présentes dans l'emprise ;
- la présence ou l'absence de forêt classée sur le trajet de la ligne.

En phase de construction

La construction démarre normalement après le piquetage des lignes, avec le début de dégagement des emprises. Cette période s'étend ensuite jusqu'à la mise en service des lignes et postes. Durant cette période, les principales activités sources d'impact sur l'environnement physique, biologique et humain sont :

- le dégagement des emprises et des postes ;
- l'aménagement des pistes d'accès aux sites des travaux ;
- la mise en place des fondations des pylônes ;
- le montage des pylônes ;
- le tirage et la pose des conducteurs ;
- la construction des postes, incluant la mise en place des services d'eau, d'assainissement et d'électricité ;
- le transport des matériaux;
- l'influx de travailleurs étrangers ;
- le recrutement des travailleurs;
- la présence de la main-d'œuvre;
- la gestion des eaux usées et des déchets, solides ou liquides;

- l'approvisionnement en biens et services;
- la signalisation, le transport et la circulation associés aux déplacements de la main-d'œuvre, de la machinerie et des matériaux;
- l'entretien des engins et véhicules ainsi que la consommation de carburants et de lubrifiants;
- la gestion des produits contaminants;
- le nettoyage et la remise en état des sites des travaux.

En phase d'exploitation

Les activités du projet susceptibles de générer des impacts pendant la phase d'exploitation et d'entretien des lignes et postes sont :

- le contrôle permanent de la végétation dans les emprises ;
- la présence de la ligne qui peut créer un obstacle à la circulation des oiseaux;
- la présence dans le paysage de la ligne et des postes;
- l'emploi de main-d'œuvre pour l'exploitation et l'entretien ;
- l'achat de biens et services associé à l'opération et à l'entretien des infrastructures;
- la distribution de l'énergie.

8.1.3 Présentation des impacts

Les impacts sont discutés et évalués pour les composantes valorisées de l'environnement physique, biologique et humain. Pour faciliter la compréhension et mieux situer l'importance relative des impacts, les impacts permanents plus importants sont présentés d'abord et analysés de façon plus exhaustive. Les autres impacts, temporaires ou d'intensité plus faible, sont présentés ensuite dans un tableau synthétique.

Tableau 15: Composantes environnementales potentiellement affectées en lien avec les activités du projet, adapté de la matrice de Léopold

SOURCES D'IMPACT		COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT																						
		Milieu physique						Milieu biologique						Milieu humain										
		Air		Eau		Sol		Flore		Faune				Economie		Population								
		Qualité de l' air	Ambiance sonore	Eau de surface (Mer, oued)	Eau souterraine	Qualité des sols	Érosion	Forêt, aire boisée	Espèces menacées	Habitats faunique	Espèces menacées	Milieu humide	Aire protégée	Agriculture	Énergie/transport	Emploi	Commerces/Affaires	Hygiène/Santé-Sécurité	Utilisation du sol	Bâiments et structures	Qualité de vie	Paysage	Patrimoine	
Préconstruction	Activités des entrepreneurs	Délimitation et bornage de l'emprise de la ligne																						
		Aménagement des installations de chantier																						
		Ouverture de sites d'emprunt et de sites de dépôts matériaux																						
		Arrivée de la machinerie et des véhicules																						
		Stockage des carburants et des lubrifiants																						
		Présence de la main-d'œuvre de l'entreprise																						
		Arrivée et présence de travailleurs étrangers																						
		Appropriation des terrains et emprises																						
Construction		Dégagement des emprises et des postes																						
		Aménagement des pistes d'accès aux sites des travaux																						
		Mise en place des fondations des pylônes																						
		Montage des pylônes																						
		Tirage et pose des conducteurs																						
		Construction des postes																						
		Transport des matériaux																						
		Recrutement des travailleurs																						
		Présence de la main-d'œuvre étrangère																						
		Gestion des eaux usées et des déchets solides ou liquides																						
		Approvisionnement en biens et services																						
		Transport/circulation main-d'œuvre, machinerie et matériaux																						
		Entretien de machinerie et véhicules																						
		Consommation de carburants et lubrifiants																						
	Gestion des produits contaminants																							
	Nettoyage et remise en état des sites des travaux																							
Exploitation		Dégagement des emprises et contrôle de la végétation																						
		Obstacle à la circulation des oiseaux																						
		Présence dans le paysage de la ligne et des postes																						
		Emploi de main-d'œuvre pour exploitation et entretien																						
		Achat de biens et services pour opération et entretien																						
		Distribution de l'énergie																						
	Présence d'un champ électromagnétique																							

8.2 Impacts liés à l'appropriation des emprises des lignes et postes

8.2.1 Description de l'impact

La construction et l'exploitation d'une ligne de transport d'électricité impliquent, pour des raisons de sécurité, le dégagement d'une emprise sur toute la longueur du tracé. Dans le cas des lignes 225 kV du projet actuel, la largeur de l'emprise est établie à 40 m, soit 20 m de part et d'autre de la ligne de centre. Ainsi, toutes les structures, permanentes ou temporaires, telles que les maisons, cases, hangars, bâtiments agricoles, latrines, etc. doivent être enlevées et reconstruites à l'extérieur de l'emprise. Les arbres dépassant 3,5 m de hauteur doivent également être éliminés de l'emprise. Par contre, le jardinage, les cultures vivrières et maraîchères, l'élevage, le pâturage ou toute autre activité ne nuisant pas à l'exploitation et à l'entretien de la ligne peuvent se faire dans l'emprise.

L'usage de l'emprise des lignes est donc possible, mais soumis à des limitations. Aucune infrastructure ne pourra être construite dans le futur à l'intérieur de l'emprise de 40 m sans autorisation préalable du gestionnaire de la ligne.

En pratique, il y aura très peu de personnes qui seront physiquement déplacées. L'inventaire effectué et les enquêtes menées sur le terrain ont identifié seulement six (06) ménages susceptibles d'être déplacés et réinstallés.

Des superficies relativement restreintes de terres cultivées seront perdues à cause de la présence des pylônes et des postes. Les personnes touchées par des pertes de terres ou de revenus seront justement compensées et des terres de remplacement de qualité équivalente pourront leur être attribuées. Tous ces aspects de réinstallation et de compensations pour pertes de terres et de revenus seront décrits dans le CPR produit séparément à cette EIES et seront intégrés dans le PAR.

Le principal impact du projet sur les populations, les biens et les sources de revenus et de subsistance dans l'emprise du projet concerne les pertes de récoltes agricoles.

Par ailleurs, malgré le fait que des activités de minimisation de la réinstallation ont été effectuées afin d'optimiser les emprises du projet, celui-ci affectera également des bâtiments, des habitations ainsi que des équipements fixes tels que des équipements communautaires (parc à bétail) ou présents dans les parcelles agricoles.

Le projet va affecter quatre-cent quarante personnes qui vont perdre plusieurs types de biens, dont la majorité est de types agricoles.

- ***Impact sur les terres agricoles***

La construction de la ligne électrique requiert l'acquisition temporaire de terrains appartenant, occupés ou exploités par des individus pendant la phase de construction. Seules les superficies (2 ha) de terre sous les pylônes, soit 0,27 % de l'emprise totale (740 ha) seront perdues de façon définitive.

Il s'y ajoute également les 40 ha réservés au poste de Yélimané (50 PAP dans le poste, dont 36 dans le village de Gory et 14 dans le village de Yaguiné).

- ***Impact sur les revenus agricoles***

Les spéculations cultivées sur les parcelles affectées sont principalement le mil, l'arachide, le maïs et d'autres cultures maraîchères.

La perte des superficies agricoles situées à l'intérieur des emprises occasionnera une perte de revenus de récolte pour leurs exploitants et exploitantes.

Les parcelles exploitables, à l'intérieur de l'emprise, au nombre de 482, représentent 307 ha. Il s'y ajoute quatre (4) parcelles agro maraichères.

- ***Impacts sur les concessions (Bâtiment et équipements fixes)***

Le premier recensement effectué à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement a inventorié des concessions que le nouveau tracé permet d'éviter. Il subsiste encore néanmoins deux (02) concessions dont l'une se trouve dans une parcelle agricole. L'ensemble des bâtiments et équipements qui constituent ces concessions devra être déplacé en-dehors de l'emprise pour les besoins du projet. À l'intérieur de l'emprise du projet, on ne retrouve que deux maisons qui seraient impactées. En effet, au cours de l'enquête parcellaire nous avons procédé à une modification du tracé initial pour épargner un hameau de maisons à Komodinde et économiser sur les frais d'indemnisation.

- ***Impacts sur les équipements fixes agricoles privés***

Les enquêtes faites durant le recensement n'ont pas identifié beaucoup d'infrastructures fixes qui seront affectés par le projet. Tout au plus, un parc à bétail a été inventorié. Cet équipement devra être déplacé ou reconstruit.

- ***Impacts sur les revenus***

La construction de la ligne engendrera un impact relativement faible sur les revenus de l'exploitant dans la mesure où les cultures ne seront affectées que de façon temporaire et en plus la superficie affectée temporairement ne représente qu'un faible pourcentage de la superficie de la parcelle exploitée dans la majorité des cas. Les pertes temporaires ne dureront que la phase de construction. Il sera permis de cultiver dans les zones entre les pylônes après la phase de construction. Une indemnisation est prévue pour ces pertes temporaires de revenus dans le PAR selon un barème qui permet une compensation au coût intégral de remplacement.

- ***Impacts sur les places d'affaires***

La ligne HT n'affecte pas des places d'affaires ou petits commerces, mais plutôt des cultures maraichères connues pour les revenus réguliers qu'elles engendrent. Les produits de cueillette récoltés dans les champs et la savane ainsi que les peuplements de palmiers génèrent aussi des revenus non négligeables aux femmes principalement.

- ***Impact sur les arbres fruitiers et les essences forestières***

Des arbres privés ont été recensés dans les concessions et sur les parcelles affectées par le projet. On compte au-delà de 75 types d'arbres recensés dont les huit principaux sont les prosopis, les Baobabs, le Fara, le Jujubier, les palmiers, le Ronier, le Soun soun, le Tamarin, etc.

- ***Impacts sur les biens communautaires***

Les biens communautaires ont été épargnés par le tracé de la ligne. Cet acquis est un résultat de l'EIES qui a optimisé l'emprise de la ligne pour ne pas impacter négativement des biens communautaires et autres équipements socioéconomiques de base ou d'appui à la production (piste, forage, parc à vaccination, marchés, etc.)

- ***Impact sur les ressources naturelles communautaires***

Le couvert végétal situé dans les emprises, en dehors des parcelles et des concessions affectées, sera également affecté. Ce couvert est une ressource naturelle collective. Ces ressources naturelles collectives sont constituées d'arbres forestiers (bas et haut taillis et petite futaie) et de sources de fourrage provenant de buissons et des résidus de récoltes (fanés). Cette perte collective d'arbres forestiers et de fourrage est traitée dans le PGES du projet. Des mesures de reboisement ont été prévues dans le PGES pour compenser cet impact et la révision des POAS permettra une meilleure intégration agriculture/élevage.

- ***Impact sur les sites sacrés***

L'étude du patrimoine archéologique et culturel a été réalisée en application de la législation malienne en vigueur en matière de protection du patrimoine culturel et archéologique et les

Conventions et Traités ratifiés ou signés par le Mali dans le domaine. Ces investigations ont permis de découvrir la présence d'un cimetière sous l'emprise de la ligne HT.

8.2.2 Impact réel appréhendé

Somme toute, les impacts sur les PAP associés à l'appropriation des emprises seront mineurs et peuvent même être positifs pour certains qui verront leurs conditions de vie s'améliorer. Par contre, le Maître d'Ouvrage qui devra s'assurer que le PAR sera élaboré conformément aux principes et modalités indiqués dans le CPR, et mis en œuvre conséquemment.

8.3 Impacts environnementaux et sociaux positifs

En période de pré construction et de construction, les possibilités d'emplois et d'opportunités d'affaires offertes par le Projet constitueront un apport monétaire substantiel, bien que temporaire, pour les ménages de la zone du Projet.

Une fois la construction du Projet achevée, le Mali disposera d'une plus grande quantité d'énergie qui va être utilisée pour assurer une alimentation plus fiable en milieu urbain, péri urbain et rural et procéder à l'électrification de plus de communautés rurales. C'est à partir de ce moment que l'impact positif du projet se fera sentir sur les populations vivant le long de ces corridors.

Le principal impact positif du Projet sera donc produit surtout par une amélioration de nombreux aspects du bien-être des populations des localités dorénavant électrifiées. Les impacts positifs appréhendés peuvent être résumés comme suit :

- l'électrification des habitations aura indéniablement un impact positif sur les conditions de vie ;
- l'électrification des écoles et des structures de santé fournira un meilleur éclairage;
- de nouveaux métiers nécessitant l'électricité pourront être pratiqués ;
- une prolongation des activités commerciales et de transformation en soirée ;
- de petites industries de transformation nécessitant une chaîne de froid pourraient voir le jour, etc. ;
- en ce qui concerne des soins de santé, un meilleur éclairage pour le personnel et la possibilité de réfrigérer les vaccins, entre autres, constituent des effets positifs significatifs en matière de santé;
- l'hygiène dans la préparation des repas et les soins donnés aux nourrissons sera améliorée grâce à la qualité de l'éclairage que fournit l'électricité en lieu et place de la bougie ou la lampe à pétrole ;
- le remplacement de la lampe à pétrole par l'ampoule électrique empêchera les émanations de fumées nocives causant des maladies respiratoires ;
- un allègement des activités quotidiennes telles que la collecte d'eau potable, la transformation des aliments, etc ;
- les femmes pourront dorénavant se consacrer à des tâches plus lucratives ;
- l'allègement des tâches pourrait également permettre aux femmes de prendre une plus grande part aux affaires communautaires et commerciales ;

- une amélioration de la sécurité des populations, particulièrement des femmes, des enfants et des personnes âgées;
- un meilleur accès à l'information par l'acquisition d'un téléviseur.

De plus, les programmes de bonification du projet pour les populations riveraines offrent des opportunités de mise en valeur aux Communes et d'amélioration de leurs conditions de vie aux femmes qui constituent un apport positif significatif du projet.

8.4 Impacts environnementaux et sociaux négatifs

Le Projet va générer des impacts environnementaux et sociaux négatifs, surtout en période de construction. C'est le cas notamment de la perte d'habitats naturels dans l'emprise et dans certaines aires protégées : Site RAMSAR du lac Magui.

Il n'existe pas de forêt classée sur le trajet de la ligne HT.

Cependant, ces impacts appréhendés ont pu être atténués ou compensés et les impacts réels appréhendés sont dans l'ensemble mineurs.

Entre autres, les pertes de parcelles de terre et la perte d'arbres pour les populations seront négligeables puisque les acquisitions de terres agricoles seront limitées à l'emprise des pylônes et des postes. Le tracé pourra passer au-dessus de parcelles agricoles, lesquelles pourront continuer d'être exploitées en phase d'exploitation du Projet, sauf sous les pylônes. Il faut éviter de placer un pylône à l'intérieur d'une parcelle agricole. Plusieurs arbres vont être coupés lors du dégagement de l'emprise. Par contre, un Plan de reboisement qui sera élaboré devrait permettre de compenser ces pertes en reboisant ailleurs et, même, d'augmenter les superficies boisées dans les années à venir.

Pour ce qui concerne les pâturages, la présence de la ligne a un effet négligeable sur le potentiel et la disponibilité des terrains utilisés comme pâturage.

Les ménages affectés seront réinstallés à proximité de leur lieu d'origine dans des logements de meilleur standing avec des conditions de vie également améliorées.

Des agriculteurs vont perdre certaines superficies de leurs terres sous les pylônes et pourraient perdre une partie de leur récolte au moment de la construction. Dans tous les cas de déplacement ou de pertes de biens ou de production, des compensations seront versées. Le Cadre de Politique de Réinstallation présenté dans un rapport séparé de cette EIES explique les modalités de réinstallation et de versement des compensations qui devront être mises en œuvre dans des Plan d'Action de Réinstallation (PAR).

Les risques de propagation du VIH/SIDA du fait de la présence de personnes étrangères dans la zone à proximité des villages, constituent un impact négatif de tout projet linéaire. Une sensibilisation de la main-d'œuvre et de la population à cet effet demeure nécessaire et sera mise en œuvre durant la construction.

8.5 Impacts liés à la perte d'habitats naturels

8.5.1 Description de l'impact

Les habitats naturels les plus valorisés qui seront détruits partiellement ou complètement dans l'emprise des lignes sont les forêts galerie, les forêts claires et les savanes arborées/arbustives. La destruction de ces habitats constitue clairement un impact majeur du projet la ligne du PIEMM. Les superficies perdues pour le Mali pour les lignes de la SOGEM sont indiquées au tableau ci-dessous

Tableau 16: Superficies des habitats naturels valorisés perdues pour le dégagement des emprises des lignes de la SOGEM

Type d'habitat naturel	Superficie en ha
Forêt galerie	31,19
Forêt claire	129,2
Savane arborée-arbustive	704,78
Total	865,17

8.6 Impact réel appréhendé et mesure de compensation

La perte de ces habitats est définitive et ne peut être atténuée et l'impact doit être considéré comme majeur. Par contre, pour compenser cette perte, il est fortement recommandé de mettre au point un programme de reboisement avec l'objectif de reconstituer les habitats perdus aux emplacements les plus propices. Un programme de reboisement devra être élaboré avant la construction, en étroite collaboration avec les autorités locales et régionales concernées au Mali. Une provision est prévue dans le budget du PGES pour élaborer, mettre en œuvre et faire le suivi de ce programme de reboisement.

8.6.1 Impact sur la faune ailée du lac Magui

Description de l'impact

Pendant la saison des pluies, le lac Magui constitue un paradis pour les ornithologues en raison de la présence de plusieurs espèces d'oiseaux dont les pélicans et les hérons. Le lac Magui est inscrit à l'inventaire du patrimoine culturel national par Décision N°2013-000070/MC-SG du 3 mai 2013.

Dans la sous-région ouest-africaine, le lac Magui présente des similitudes avec les Parcs des Oiseaux du Djoudj (Sénégal) et du Diawling (Mauritanie), en partageant certaines spécificités ornithologiques et halieutiques qu'on retrouve dans ces réserves de la biodiversité de la Basse Vallée du fleuve Sénégal. Des espèces d'oiseaux tels les pélicans, les tisserins et les hérons blancs séjournent fréquemment dans la région du lac Magui.

Les lignes électriques représentent une des principales causes de mortalité non naturelle pour les oiseaux dans une grande partie de la région Afrique-Eurasie, les victimes se chiffrant en millions chaque année (AEWA, 2011). La mort survient essentiellement par électrocution ou par collision, ces deux causes affectant des espèces différentes.

Les effets du changement climatique liés à la déforestation accrue dans ces zones notamment dans les localités de Kéniéba, où des espèces animales et végétales sont menacées de disparition. Sur le plan des ressources naturelles, la région des rails comprend quatorze (14) zones agro-économiques qui sont réparties dans les quatre (04) régions naturelles. Elle dispose de vingt (20) forêts classées pour une superficie de 2880 746 ha avec une réserve de biosphère. Les espèces forestières rencontrées dans la zone sont : *L'Acacia seyal*, *le baobab*, *le Balanites aegyptiaca*, *l'Hyphaene thebaica*, *l'Acacia nilotica* et des combrétacées. Et les espèces fauniques se composent essentiellement de mammifères (babouins, chacal commun, mangouste, singes rouges, écureuils, lièvres), reptiles (varan du Nil, tortue, couleuvre) et quelques oiseaux.

Les conditions climatiques défavorables de la région contribuent de nos jours à la fragilisation de l'ensemble de ces écosystèmes et plus particulièrement les zones sahéliennes et sahélo-soudanienne. De nos jours, le fleuve Sénégal et ses affluents, qui arrosent la région, n'échappent pas également aux effets du changement climatique.

Certains de ses affluents ressemblent, à certains endroits beaucoup plus à des ruisseaux, voire des marigots desséchés qu'à des véritables cours d'eau quand leur débit tombe à leur bas niveau en saison sèche.

Électrocution

L'électrocution d'un oiseau se produit lorsque l'oiseau touche simultanément deux composants sous tension ou un composant sous tension et un composant du poteau électrique relié à la terre. Ceci provoque un court-circuit, le courant traversant le corps de l'oiseau qui est ainsi électrocuté. L'électrocution touche principalement les espèces de grande taille qui se perchent ou nichent sur les fils ou les poteaux et pylônes. Les lignes à basse ou moyenne tension présentent le plus fort risque, car l'espace entre leurs composants est très resserré. En conséquence, les grands rapaces et les cigognes sont les plus concernés par ce problème, en particulier dans les habitats où les perchoirs et les sites de nidification sont rares. Ces incidents se produisent en général pendant la période de reproduction et au cours des mois qui suivent, les jeunes oiseaux étant alors les plus affectés.

Collision

Une collision survient lorsqu'un oiseau en vol heurte un câble aérien. Le plus souvent l'oiseau meurt au moment du choc avec le câble ou de l'impact avec le sol, ou encore des suites de ses blessures. Toutes les lignes aériennes peuvent provoquer des collisions, mais les plus fréquemment en cause sont les lignes à haute tension. Ceci provient du grand nombre de câbles agencés en nappes superposées. On estime que les espèces les plus exposées à ce danger sont celles dont le vol est rapide, ayant une faculté de manœuvre réduite et une mauvaise vision frontale. De plus, le risque de collision augmente lorsque la visibilité est limitée, comme au crépuscule ou pendant la nuit.

Dérangement ou perte d'habitat

Outre la mortalité directe par électrocution ou collision, les lignes électriques peuvent affecter l'avifaune en raison du dérangement et de la perte d'habitat qu'elles entraînent. En revanche, les structures associées aux lignes électriques peuvent présenter un intérêt pour les oiseaux en leur fournissant des perchoirs et des sites de nidification, particulièrement dans les milieux ouverts. Ces effets positifs restent cependant mineurs au regard des impacts négatifs que représentent les électrocutions et collisions.

Risque pour la faune ailée

Le site RAMSAR du lac Magui est traversé à deux endroits par le tracé de la ligne Kayes-Tintane. Un premier croisement fait quelque 5,2 km de long, entre Kontéla et Diadioumbéra. Un peu plus au nord, le tracé recroise la zone sur une longueur de 750 m un peu au sud de Barkafou. Il est plus que probable que la présence de la ligne 225 kV dans le paysage crée un risque de collision et d'électrocution pour les oiseaux du secteur.

8.6.2 Mesures d'atténuation possibles

La mesure la plus efficace pour éliminer les possibilités d'électrocution et de collision est l'enfouissement des lignes. Toutefois, cette mesure très coûteuse ne peut pas être envisagée dans le cadre de ce projet. Une autre manière évidente pour empêcher les électrocutions et les collisions d'oiseaux est de réduire la construction de nouvelles lignes électriques, grâce à une planification efficace des réseaux et une meilleure répartition des générateurs d'électricité. Cette autre approche ne peut pas non plus s'appliquer au projet de la SOGEM.

Il est important de définir la localisation, le tracé et la direction des lignes électriques d'après un zonage national, en évitant, lorsque cela est possible, la construction sur des habitats ayant un intérêt pour la conservation tels que les zones importantes pour les oiseaux, les aires protégées, les sites Ramsar et autres sites sensibles tels qu'identifiés par l'Outil du Réseau de Sites Critiques (CSN) : <http://csntool.wingsoverwetlands.org/csn/default.html>

Les lignes directrices proposent beaucoup d'autres mesures techniques contre l'électrocution et la collision. Elles incluent des mesures d'isolation, de design et de configuration des lignes, de techniques de gestion des perchoirs ainsi qu'une série d'équipements signalant les lignes électriques tels que des sphères, des disques pivotants, des avertisseurs visuels et autres

dispositifs qui rendent les lignes plus visibles pour les oiseaux. L'étude inclut également une évaluation sommaire de l'efficacité de ces équipements, des recherches en cours dans les différents pays, et conclue que le marquage de câbles réduit la mortalité de 50 à 80 %.

8.6.3 Étude complémentaire pour la protection de la faune ailée du lac Magui

Le risque réel reste difficile à évaluer dans l'état actuel des connaissances du terrain et les meilleures mesures d'atténuation à mettre en œuvre restent à définir. Pour combler cette lacune, il est recommandé de procéder le plus tôt possible avant la construction à une étude complémentaire. Cette étude vise à documenter par des recherches bibliographiques, des visites de terrain et des entrevues avec des experts dans le domaine, le besoin réel de protection et proposer les meilleures mesures d'atténuation à intégrer au design des pylônes et lignes avant leur construction.

8.6.4 Impact réel appréhendé

L'impact réel appréhendé sur la faune ailée est difficile à établir avec précision tant que l'étude complémentaire n'aura pas été complétée. Toutefois, pour les besoins de cette EIES, on peut considérer que l'impact résiduel après mise en œuvre des mesures d'atténuation qui seront proposées dans l'étude complémentaire se situe quelque part entre mineur et moyen. Un suivi de la mortalité des oiseaux devra être effectué régulièrement pour vérifier l'efficacité des mesures et proposer des ajustements si requis.

8.7 Impact sur le paysage

8.7.1 Description de l'impact

Les emplacements des postes et les tracés des lignes ont été choisis, autant que faire se peut, pour en minimiser l'impact visuel. Les postes se trouvent à l'écart des agglomérations et des sites fréquentés. De même les lignes ont été placées le long des grands axes routiers, mais à l'arrière des villages et hameaux à quelques centaines de mètres à l'écart de la route. Par contre, il est certain que la ligne sera visible de loin à plusieurs endroits parce qu'on se trouve en général en milieu ouvert : steppe ou de savanes arborées/arbustives en terrain plat. Il y a peu de secteurs où la configuration du paysage permet de cacher les pylônes.

8.7.2 Impact et mesure de compensation

L'évaluation de la valeur de cet impact est relative. La présence de la ligne et des postes dans le paysage constitue un impact qui peut être considéré de minime à majeur selon la perception de chacun, à la qualité du paysage et l'emplacement où il se trouve. Le programme de mise en valeur intégrée proposé dans le PGES vise, entre autres, à compenser cet impact ressenti par les populations riveraines.

8.8 Impact de la présence de l'emprise sur les populations riveraines

8.8.1 Description de l'impact

La présence d'une ligne 225 kV et de son emprise réservée à proximité d'une ville, d'un village ou d'un hameau présente des inconvénients certains pour les populations riveraines. L'altération du paysage, le bruit, le risque pour la sécurité et les contraintes d'utilisation du sol

constituent un impact négatif pour les personnes vivant à proximité. Surtout, que cette électricité, qui passe chez eux, ne leur est pas destinée à court terme. L'intensité de cet impact peut être majeure, moyen ou mineur selon la distance de la ligne.

8.8.2 Impact réel appréhendé et mesure de compensation

L'impact réel appréhendé sur les populations riveraines causé par la présence des lignes et d'un corridor réservé est variable : il peut être considéré minime pour certains ou majeur pour d'autres. L'impact ressenti varie selon la proximité du corridor et les inconvénients causés réellement.

Pour compenser cet impact sur les populations riveraines, il est proposé de mettre en place un programme de mise en valeur intégrée destiné aux Communes touchées. Ce Programme de mise en valeur intégrée (PMVIC) vise à compenser les impacts et inconvénients pour les communautés qui accueillent des lignes ou des postes électriques. Il est suggéré de mettre une somme équivalant à 0,5 % de la valeur initiale du projet à disposition de ce programme. Le contenu, les modalités et les critères d'autorisation de ce programme seront élaborés avant le début de la construction et mise en œuvre sous la responsabilité de l'UGP EDM/AMADER pendant la construction ou après.

8.9 Impacts causés par les activités de construction

8.9.1 Description des impacts

Les impacts potentiels liés aux activités de construction durant les périodes de pré construction et de construction sont liés à : altération de la qualité de l'air ; augmentation du niveau de bruit ; risque de contamination des eaux de surface, des eaux souterraines et des sols ; création emplois et d'opportunités d'affaires ; risque de transmission de maladies, désagréments pour les populations riveraines, etc.

8.9.2 Mesure d'atténuation (PGESC des Entrepreneurs)

Les impacts environnementaux et sociaux susceptibles de se produire durant la construction des lignes et postes seront minimisés ou complètement éliminés par l'application d'un ensemble de mesures imposées aux entrepreneurs et intégrées dans leur entente contractuelle. Les spécifications Environnementales, Sociales, de Sécurité & d'Hygiène de gestion du Chantier (ESSH) imposées aux entrepreneurs seront intégrées dans le document d'appel d'offres pour la sélection des entrepreneurs des lignes et postes. Les entrepreneurs soumissionnaires devront préparer leur offre en conséquence puisque leur engagement à se conformer à ces directives et exigences durant toute la réalisation de leur contrat sera un des critères de sélection. Le texte des spécifications ESSH qui devra être intégré au DAO est présenté en annexe. Ces spécifications constituent un ensemble de mesures d'atténuation qui font que les impacts causés à l'environnement, aux personnes et aux biens seront, somme toute, mineurs ou négligeables, pourvu que ces spécifications soient bien appliquées. La surveillance de la mise en œuvre de ces mesures par les entrepreneurs est la responsabilité du Maître d'Ouvrage et de son Ingénieur. L'entrepreneur devra notamment préparer et faire approuver par l'ingénieur un Plan de Gestion Environnementale et Sociale de chantier basé sur les spécifications ESSH. Ce PGESC constitue un document de référence dans lequel l'entrepreneur définit le détail des mesures organisationnelles et techniques qu'il entend mettre en œuvre pour se conformer à ses obligations concernant la santé des travailleurs et des populations environnantes ainsi que la protection de l'environnement naturel le long des corridors. Le Maître d'ouvrage aura la responsabilité de veiller à ce que les entrepreneurs se conforment à ces exigences.

Les spécifications ESSH décrites en détail à l'annexe H décrivent les exigences et donnent des directives au sujet des aspects suivants :

- Système de Gestion Environnementale
- Protection de l'environnement
- Sécurité & Hygiène
- Main d'œuvre locale et relation avec les communautés
- Mesures complémentaires et spécifiques
- Contenu du PGESC des entrepreneurs
- Propriétés qui rendent un produit dangereux

8.9.3 Impact réel appréhendé

Les impacts potentiels seront essentiellement éliminés, contrôlés ou considérablement atténués par l'application des mesures de protection de l'environnement incluses dans le PGESC des entrepreneurs dont le contenu est présenté dans le PGES. Ces impacts sont temporaires pour la plupart et de courtes durées. Donc, les impacts résiduels appréhendés associés aux activités de construction sont considérés comme mineurs ou minimes dans l'ensemble et certains impacts sont même positifs comme présentés au tableau 7.5. La SOGEM devra procéder à une surveillance étroite des travaux et faire un suivi régulier des impacts réels pour s'assurer que ces mesures sont bien mises en œuvre et donnent les résultats escomptés.

8.10 Impacts durant la période d'exploitation

8.10.1 Distribution de l'énergie et électrification rurale

La distribution de cette énergie supplémentaire aux populations et entreprises locales n'est pas incluse dans le projet actuel. Toutefois, il est évident que l'étape de construction des lignes de transport d'électricité est un préalable et que l'électrification rurale suivra éventuellement à partir des nouveaux postes ou des postes existants. C'est certainement l'impact positif le plus important à venir. En fait, cet impact positif est la justification même du projet.

8.10.2 Autres impacts liés à la présence et à l'exploitation des lignes et postes

Entretien des emprises et contrôle de la végétation

Pendant la période d'exploitation, l'emprise des lignes devra être maintenue dégagée. Pour ce faire, il faudra contrôler la végétation pour éviter que des arbres s'approchent des conducteurs en deçà des distances réglementaires de sécurité. Toutefois, étant donné que les corridors se trouvent en milieu de steppe et de savanes principalement et que la végétation est très dispersée, les activités de dégagement de la végétation ne seront effectuées que de façon occasionnelle et ponctuelle. Les impacts associés à cette activité sont minimes ou négligeables.

Emploi de main-d'œuvre pour l'exploitation et l'entretien

L'exploitation des lignes de transport d'électricité 225 kV nécessitera l'emploi de personnel local pour diverses tâches : entretien des emprises, opérations et entretien des postes de transformation et autres. La création de ces quelques emplois permanents représente un impact mineur positif du projet.

Achat de biens et services pour opération et entretien

L'achat de biens et services durant la période d'exploitation va contribuer au développement économique dans la région. Cet impact reste mineur, mais positif.

Présence d'un champ électromagnétique

La présence des conducteurs génère un champ électromagnétique. L'étendue et l'intensité de ce champ électromagnétique émis par la ligne 225 kV sont bien connues. La largeur de l'emprise réservée pour les lignes est établie en tenant compte de ce champ électromagnétique pour assurer la sécurité des personnes vivant à proximité. L'impact associé à la présence du champ magnétique est considéré nul.

Bruit de fond

La présence des postes pourrait générer un bruit de fond incommodant pour les personnes vivant à proximité. Toutefois, les postes sont loin des agglomérations actuelles et comportent une zone tampon pour empêcher les habitations de s'approcher à moins de 25 m de l'enceinte du poste. De plus, les équipements bruyants des postes (transformateurs et autres) se trouvent dans une enceinte fermée par des murs en parpaing de près de deux mètres de hauteur, minimisant ainsi les bruits susceptibles d'être perçus à l'extérieur. Si on tient compte de ces éléments, on peut considérer que l'impact dû au bruit de fond est minime ou négligeable.

Les sources d'impact du Projet de lignes prioritaires 225 kV et postes associés sont identifiées selon les phases de préconstruction, de construction et d'exploitation.

Dans l'ensemble, les impacts négatifs du projet PIEMM sont nul, minime, mineur ou négligeable dans l'ensemble des phases de réalisation ; le seul impact majeur concerne la perte d'habitat naturel et il n'y a pas de forêt classée. Le lac Magui fait l'objet d'un traitement spécifique.

On peut retenir que l'application correcte et régulière des mesures d'atténuation inscrites dans le PGES prendra en charge les impacts résiduels.

Tableau 17: Impacts en phase de pré construction et de construction

<i>Composante du milieu</i>	<i>Impact</i>	<i>Mesure d'atténuation / Impact</i>	<i>Importance de l'impact</i>
Qualité de l'air ambiant	Altération de la qualité de l'air.	La qualité de l'air sera affectée localement et temporairement par l'émission de poussière pendant la construction. Les mesures d'atténuation intégrées sous forme de clauses environnementales dans les contrats avec les entrepreneurs vont permettre de contrôler et de minimiser cet impact.	Négatif
Ambiance sonore	Augmentation des niveaux de bruit ambiant ; Perturbations temporaires des populations riveraines.	Le niveau sonore sera augmenté localement et temporairement pendant la construction. Les mesures d'atténuation intégrées sous forme de clauses environnementales dans les contrats avec les entrepreneurs vont permettre de contrôler et de minimiser cet impact appréhendé sur les populations riveraines de la zone des travaux.	Négatif
Cours d'eau et nappes phréatiques	Contamination des eaux souterraines et de surface Érosion des rives des cours d'eau traversés	Ces impacts potentiels seront contrôlés et minimisés ou même éliminés complètement par l'application des clauses environnementales dans les contrats des entrepreneurs durant la construction.	Négatif
Qualité et stabilité des sols	Érosion et pertes de sols arables ; Compactage des terrains rendant leur exploitation agricole difficile ; Contamination des sols à la suite du déversement de produits pétroliers.	L'application des clauses environnementales auxquelles seront liés, par contrat les entrepreneurs, fera en sorte que ces impacts appréhendés seront en réalité minimes ou nuls.	Négatif mineur
Activités économiques/Emploi	Opportunités d'emplois pour la population locale ; Opportunités économiques pour les collectivités et les entreprises locales attribuables aux besoins du Projet en biens et services.	L'emploi de travailleurs locaux par les entrepreneurs sera favorisé durant la construction ; La venue de travailleurs venant de l'extérieur de la région ayant des besoins en biens et services devrait produire des opportunités de développement d'affaires pour les populations locales.	Positif
Qualité de vie	Désagrément et insécurité ressentis par les populations subissant des impacts négatifs (bruit, travaux dans les parcelles agricoles, etc.).	La construction d'une ligne de transport d'électricité ne dure pas longtemps. Les désagréments et l'insécurité que pourront ressentir les riverains sont généralement mineurs et temporaires.	Négatif

<i>Composante dumilieu</i>	<i>Impact potentiel</i>	<i>Mesure d'atténuation/Impact réel appréhendé</i>	<i>Importance de l'impact réel appréhendé</i>
	<p>Conflits potentiels causés par la présence demain-d'œuvre non résidante. Le risque de conflit avec la main-d'œuvre non résidante est minimisé par le fait que :</p> <p>La construction d'une ligne de transport s'étend sur une longue distance et en plusieurs petits chantiers. Les travailleurs venant de l'extérieur ne sont pas très nombreux et ils se déplacent au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Une partie de la main-d'œuvre est très spécialisée et non-disponible localement</p>	<p>Une des clauses environnementales dans le contrat des entrepreneurs prévoit que les travailleurs seront sensibilisés et incités à respecter le mode de vie et la qualité de vie des populations locales.</p>	Négatif
Hygiène, santé et sécurité (travailleurs et population)	<p>Nuisances (circulation, bruit);</p> <p>Augmentation potentielle de maladies dues aux mauvaises conditions d'hygiène, des infections sexuellement transmissibles, dont le VIH/SIDA, de l'incidence d'infections pulmonaires ;</p> <p>Risques accrus d'accidents près des chantiers et des routes.</p>	<p>Une clause contractuelle oblige les entrepreneurs à sensibiliser les travailleurs et les populations riveraines au risque de propagation de maladies, dont le VIH/SIDA ;</p> <p>L'entrepreneur sera tenu aussi contractuellement d'assurer la sécurité de ses travailleurs sur les chantiers et la protection des populations vivant près des chantiers.</p>	Négatif
Patrimoine culturel et religieux, site archéologique	<p>Risque de destruction totale ou partielle de site ou d'élément du patrimoine culturel ou religieux ou de site archéologique.</p>	<p>Aucun site archéologique ou patrimonial n'a été recensé dans l'emprise sur les images satellites ; un inventaire sera effectué avant la construction. Les travaux peuvent entraîner la découverte de sites archéologiques d'intérêt. Procédure chance find en cas sera appliquée.</p>	Positif

8.10.3 Analyse des risques et mesures de prévention

- Gestion des risques du projet et propositions de mesures
- Analyse globale des risques liés aux travaux
- Analyse des risques aux phases préparatoire et de construction et mesures de prévention
- Analyse des risques à la phase d'exploitation et mesures de prévention
- Analyse des risques à la phase de démantèlement et mesures de prévention
- Synthèse et analyse des risques par phases de travaux

L'évaluation des risques permet de planifier des actions de prévention dans la mise en œuvre du projet, en tenant compte des priorités.

Etant donnée la nature du Projet, les risques semblent de prime abord limités.

Toutefois une analyse a été réalisée pour les différentes phases du Projet vis-à-vis :

- Des risques naturels ;
- Des risques professionnels ; et,
- Des risques technologiques.

La méthodologie mise en œuvre consiste principalement à :

- L'identification des dangers et situations dangereuses liées au Projet ;
- L'estimation pour chaque situation dangereuse retenue de la gravité des dommages potentiels et de la fréquence d'exposition ; et,
- Hiérarchisation des risques pour déterminer les priorités d'un plan d'action.

Cette évaluation des risques est réalisée pour servir de base à la préparation d'un plan de gestion des situations d'urgence.

Ce plan de gestion des situations d'urgence sera développé par l'entreprise chargée de la construction du Projet.

a) Risques naturels

Un risque naturel est la menace qu'un phénomène naturel ou aléa naturel, ait des effets dommageables, imprévus ou mal prévenus, sur les personnes mais aussi les aménagements et les ouvrages avec des effets plus ou moins graves, voire catastrophiques, selon la vulnérabilité des biens affectés. Les risques naturels sont des risques environnementaux.

Les aléas naturels peuvent être notamment les inondations, les séismes, les éruptions volcaniques, les mouvements de terrain, les avalanches, les feux de forêt, les tempêtes et la foudre ou les animaux.

b) Risques professionnels

L'évaluation des risques professionnels a pour objectif l'amélioration de la sécurité et des conditions de travail et sert à planifier des actions de prévention. Les risques professionnels sont notamment des risques pouvant aboutir à :

- Une maladie professionnelle : maladie ou affection liée à une exposition plus ou moins prolongée à un risque et qui peut entraîner des lésions, voire le décès du travailleur ; et,
- Un accident de travail : événement fortuit aboutissant à lésions corporelles ou psychique voire au décès d'un travailleur.

L'approche de d'analyse des risques s'articule de la façon suivante :

- Inventaire des unités de travail (postes, métiers ou lieu de travail) ;
- Identification du poste ou personnel concerné ;

- Identification des risques par unité de travail : inventaire des propriétés intrinsèques aux équipements, substances, méthodes de travail, etc. qui pourraient causer un dommage à la santé des salariés ;
- Classer les risques : noter les risques selon leur niveau de gravité et de fréquence afin de les hiérarchiser et de prioriser les actions de prévention ;
- L'identification des risques repose principalement sur le retour d'expérience (accidents et maladies professionnelles survenus au sein du secteur d'activités concerné).

c) Risques technologiques

L'identification des risques industriels repose principalement sur le retour d'expérience (accidents et maladies professionnelles survenus au sein du secteur d'activités concerné) et les données d'accidentologie disponibles pour des projets similaires.

Les différents risques technologiques liés au Projet sont connus. Il s'agit d'une identification préliminaire qui devra être affinée et complétée en amont du démarrage des activités.

Toutefois il est nécessaire de mentionner que compte tenu de la nature des activités et de l'absence de stockage de produits dangereux ou inflammables sur le site, la génération de risques majeurs n'est pas attendue.

8.10.4 Mécanisme de Gestion Plaintes

Obligation est ainsi faite au Projet, de mettre en place un certain nombre de mécanismes pour répondre aux préoccupations et aux plaintes liées au projet.

Par conséquent, les parties affectées par le projet doivent avoir accès, selon le cas, à des mécanismes de gestion des plaintes au niveau du projet, mais également au dispositif local de gestion des plaintes et au service de règlement des plaintes des bailleurs de fonds (BAD, BM et BEI).

Bien que le PIEMM ne soit pas un projet à forte propension aux conflits et plaintes, il faut envisager un mécanisme de prévention et de gestion des plaintes et conflits susceptibles de se produire. La NES n°5 – Paragraphe 11 du CES, « l'Emprunteur veillera à ce qu'un mécanisme de gestion des plaintes soit en place le plus tôt possible pendant la phase de préparation du projet, conformément aux dispositions de la NES n° 10, pour gérer en temps opportun les préoccupations particulières soulevées par les personnes déplacées (ou d'autres) en lien avec les indemnisations, la réinstallation ou le rétablissement des moyens de subsistance. Dans la mesure du possible, ces mécanismes de gestion des plaintes s'appuieront sur les systèmes formels ou informels de réclamation déjà en place et capables de répondre aux besoins du projet, et qui seront complétés s'il y a lieu par les dispositifs établis dans le cadre du projet dans le but de régler les litiges de manière impartiale ».

Le MGP doit fournir un système d'enregistrement et de gestion des recours équitable et rapide pour toute plainte liée au projet.

8.10.4.1 Objectifs du MGP

Le principal objectif du MGP est d'éviter de recourir au système judiciaire et de rechercher une solution à l'amiable dans autant de situations que possible, préservant ainsi l'intérêt des plaignants et du Projet et limitant les risques inévitablement associés à une action en justice.

De manière spécifique, les objectifs poursuivis par le mécanisme de gestion des plaintes sont les suivants :

- Établir un mécanisme pour recevoir et traiter les préoccupations, plaintes en temps opportun en accordant une attention particulière aux groupes vulnérables ;
- Fournir un système efficace, transparent, opportun, équitable et non discriminatoire qui permettrait aux personnes lésées de se plaindre et d'éviter les litiges et conflits ;
- Favoriser le règlement social et à l'amiable des plaintes et éviter le mieux que l'on peut à faire recours à la justice ;
- Éviter / minimiser les retards dans la mise en œuvre du Projet;
- Favoriser le dialogue et la communication juste avec les acteurs du projet.

Le MGP permet de respecter les droits humains, c'est-à-dire éviter de porter atteinte aux droits d'autrui et remédier aux impacts défavorables sur les droits humains que les activités peuvent avoir causés ou favorisés. C'est un exercice de diligence raisonnable d'une bonne gestion de la performance environnementale et sociale d'un projet pendant toute sa durée de vie.

8.10.4.2 Résultats attendus

Le mécanisme de gestion des plaintes, en réalisant ces objectifs-ci, permettra au PIEMM en termes d'avantages de :

- gérer les risques avant qu'ils ne prennent une ampleur regrettable ;
- rectifier les erreurs non intentionnelles ;
- apprendre par expérience en dégagant et en analysant les enseignements tirés du processus du MGP ;
- créer une valeur ajoutée pour les interventions futures, en sachant ce qui peut créer les conflits et l'amélioration continue du MGP ;
- renforcer sa réputation au niveau des bénéficiaires et des autres parties prenantes ;
- assurer la redevabilité vis-à-vis des parties prenantes et la justification du respect des engagements de l'accord des dons et des politiques qui y sont prévues ;
- créer un environnement confiant, exempt d'abus.

8.10.4.3 Principes fondamentaux du MGP

Les personnes qui souhaitent porter plainte ou soulever une inquiétude ou une préoccupation ne le feront que si elles sont certaines que les requêtes seront traitées de manière rapide, juste et sans risque pour elles ou pour autrui. Pour s'assurer qu'un système de plainte est efficace, fiable et opérationnel, il faut respecter un certain nombre de principes fondamentaux :

Tableau 18: Principes fondamentaux du MGP

<i>Principes</i>	<i>Mesures d'application</i>	<i>Indicateur</i>
Sécurité	Protéger si nécessaire l'anonymat des plaignants Assurer la confidentialité en cas de plainte de nature sensible Limiter le nombre de gens ayant accès aux informations sensibles	Pas de représailles suite aux dénonciations
Accessibilité	Diffuser largement le mécanisme auprès des groupes cibles Expliquer clairement les procédures de dépôt des plaintes Diversifier les possibilités de dépôt des plaintes	Variété des sources des plaintes Taux des plaintes éligibles

<i>Principes</i>	<i>Mesures d'application</i>	<i>Indicateur</i>
	Assister les personnes ayant des problèmes particuliers d'accès	
Prévisibilité	Réagir promptement à tous les plaignants Présenter un processus de traitement clair, avec des délais pour chaque étape	Délai moyen de traitement Taux de réponse
Impartialité	Veiller à l'impartialité des personnes qui participent aux enquêtes Assurer qu'aucune personne ayant un intérêt direct dans l'issue de l'enquête ne participe au traitement de la plainte concernée	Récusation des membres de l'équipe de gestion des plaintes
Transparence	Renseigner les parties concernées sur l'évolution et les résultats du traitement	

8.10.4.4 Critères d'efficacité du MGP :

Huit (08) critères d'efficacité président au fonctionnement régulier du MPG :

- **Légitime** : Etablir la confiance avec les parties prenantes, et donner la garantie de la conduite équitable des processus de plaintes.
- **Accessible** : Etre connu de toutes les parties prenantes concernés par les projets et offrir une assistance adéquate à ceux qui rencontreraient des obstacles particuliers pour y accéder. Le mécanisme devra être connu de toutes les parties prenantes concernées, indépendamment de leur langue, sexe, âge, ou statut socioéconomique.
- **Prévisible** : Comporter une procédure compréhensible et connue, assortie d'un calendrier à titre indicatif pour chaque étape, et être claire quant aux types de processus et résultats possibles et aux modes de suivi de la mise en œuvre.
- **Équitable** : garantir les parties lésées de bénéficier d'un accès raisonnable aux sources d'information, aux conseils et à l'expertise nécessaires pour une participation à un processus d'examen des plaintes dans des conditions de respect, d'équité et de clarté.
- **Transparent** : tenir les parties impliquées informées de l'avancement de la plainte et fournir suffisamment d'informations sur le déroulement du processus pour inspirer confiance quant à l'efficacité du mécanisme et à sa capacité à satisfaire l'intérêt public.
- **Compatible avec les droits humains** : garantir que les résultats et les voies de recours sont conformes aux droits de l'homme reconnus à l'échelle internationale. Les droits de l'homme sont l'un des fondements sur lesquels repose tout mécanisme de règlement des plaintes.
- **Source d'apprentissage permanent** : mettre à profit les mesures pertinentes pour en tirer les enseignements susceptibles d'améliorer le mécanisme et de prévenir les plaintes et les préjudices futurs.
- **Fondé sur la consultation et le dialogue** : Consulter les groupes de parties prenantes dans la mise en œuvre du mécanisme ; maintenir le dialogue afin de prévenir et régler les plaintes. Le dialogue avec les communautés concernées suscite un climat de confiance et contribue à asseoir la légitimité du mécanisme et des projets.

8.10.4.5 Types de plaintes et conflits potentiels

Dans la pratique, les plaintes et conflits venant des populations locales et des intervenants intéressés peuvent apparaître à différentes étapes du projet : pendant la préparation du projet, au cours de la mise en œuvre du projet, après la clôture du projet.

D'une manière générale les plaintes peuvent être aussi variées que leurs origines :

- Choix des bénéficiaires : individus, organisations, communautés;
- Sous estimations ou erreurs dans l'identification et l'évaluation des biens à compenser ;
- Désaccord sur le choix du site du projet ;
- Désaccord sur des limites de parcelles, soit entre la personne affectée et l'agence d'expropriation, ou entre deux voisins ;
- Sentiment d'avoir été lésé dans la mise en œuvre du projet ;
- Non transparence lors du recrutement du personnel au sein des collectivités territoriales et lors des travaux ;
- Successions, divorces, et autres problèmes familiaux, ayant pour résultat des conflits entre héritiers ou membres d'une même famille, sur la propriété, ou sur les parts de propriété d'un bien donné ;
- Déficit de communication ;
- VBG : Violences Basées sur le Genre (viols, harcèlements, etc.) causées à des tiers par les personnels soit de la CCP ou des entreprises engagées ou causées à des employées par d'autres employées du projet.

L'origine des plaintes est donc diverse et les plaintes dépendent des contextes; les notions de plainte, réclamation et doléance recouvrent une même réalité ; elles requièrent une réponse positive ou négative et appellent à une solution.

8.10.4.6 Procédure d'enregistrement et de gestion de plaintes

- Accès à l'information

Il est important que les parties prenantes soient informées de la possibilité de déposer une plainte ou une réclamation à travers le mécanisme, des règles et des procédures de gestion des plaintes.

Pour ce faire différents canaux seront utilisés :

- Au niveau de la Région
- Au niveau du Cercle
- Au niveau de la Mairie
- Au niveau du Projet

Il sera précisé pour chacun de ces 4 niveaux une plateforme comprenant un courrier électronique, un courrier postal et un numéro vert accessibles à tous les plaignants

- Enregistrement/collectes des plaintes

Les plaintes /réclamations seront réceptionnées via les canaux ci-dessus indiqués.

En effet, toute personne lésée ou supposée l'être est libre de formuler une plainte dans n'importe quel format et de garder l'anonymat si cela est demandé.

Le journal de bord (registre électronique ou papier) permettra de capter les informations suivantes relatives aux plaintes.

- Catégorisation et examen de l'admissibilité des plaintes

Les plaintes reçues et enregistrées dans la base de données seront catégorisées en deux groupes : les plaintes sensibles et les plaintes non sensibles.

- Les plaintes non sensibles concernent le processus de mise en œuvre des activités du projet ;
- Les plaintes sensibles portent habituellement sur des fautes personnelles (notamment mais non exhaustivement, injustice, abus de pouvoir, discrimination, non-respect des clauses environnementale et sociale, violences basées sur le genre, abus sexuel, harcèlement sexuel, etc.).

A priori, toutes les plaintes spécifiques aux VBG sont admissibles.

- Évaluation et enquête

Durant cette étape, le travail d'évaluation sera effectué par une Commission d'enquête.

Idéalement, le processus d'enquête devrait se dérouler dans un court délai.

- Règlement conjoint

Lorsque la commission d'enquête aura fini de collecter les informations détaillées et que son rapport sera établi, le plaignant sera convoqué pour un entretien.

Toutes les plaintes, de quelle que nature que ce soit (VBG, Abus sexuels, Environnement, réinstallation, etc.) sont traitées.

L'approche globale va donc impliquer les instances suivantes : la Ville, le Projet, le Médiateur.

La gestion des plaintes sera intégrée dans les activités du PIEMM, elle fait partie des attributions, des tâches et de la responsabilité dans l'équipe du projet.

Au terme de cette démarche interne, la procédure n'est pas pour autant close, le plaignant a la latitude de s'adresser au tribunal dans le pire des cas et c'est ce qui doit être évité et qui constitue la raison d'être du MGP comme souligné plus haut.

Tableau 19: Intervenants du MGP

<i>Intervenants</i>	<i>Niveau</i>	<i>Composition</i>	<i>Rôle</i>
Comité communal de Gestion des Plaintes (CGP)	Mairie	1 adjoint au maire 2 conseillers municipaux 1 notable 1 membre de la Société civile 1 membre association Ouléma	Traitement des plaintes, Proposition des réponses et des mesures de résolution des plaintes Suivi et supervision de la mise en œuvre Transmission des plaintes de la base vers le Projet
Cellule MGP du Projet	Projet	Responsable Renforcement des capacités Responsable Administratif et financier Consultant environnemental et social un membre de la Société civile	Réception des réponses du CGP, Traitement des plaintes en première instance Enregistrement et suivi des plaintes
Le Médiateur	Région		Réception des plaintes Examen des motifs de la plainte Propositions de solutions

<i>Intervenants</i>	<i>Niveau</i>	<i>Composition</i>	<i>Rôle</i>
Le Service de Gestion des Plaintes	Cercle	Groupe d'experts	Réception des plaintes Examen des motifs de la plainte Propositions de solutions

Mise en œuvre et suivi des mesures convenues

C'est durant cette étape, que la solution et/ou les mesures correctives seront mises en œuvre et suivies. Le projet assumera tous les coûts financiers des actions requises.

Ils s'assureront que les mesures convenues sont mises en œuvre dans les délais retenus.

Clôture de la plainte et archivage

Une fois la solution acceptée et mise en œuvre avec succès, la plainte est clôturée et les détails sont consignés dans la fiche de clôture.

Suivi des griefs et reportage

Des statistiques mensuelles sur les réclamations seront produites par l'UCP du PIEMM.

9 PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Le PGES est un outil de gestion environnementale qui définit les actions nécessaires pour mettre en œuvre les mesures d'atténuation ou de compensation, et en faire le suivi. Le PGES établit les mesures et actions matérielles requises pour que le projet respecte les Sauvegardes opérationnelles (SO) sur une période spécifiée.

Le PGES est obligatoire et fait partie de l'Accord de financement. Le coût du PGES est intégré dans le coût total du projet.

Le PGES est un outil de gestion environnementale et sociale qui indique les mesures à prendre durant la mise en œuvre d'un projet pour éliminer ou réduire à un niveau acceptable ou compenser les impacts environnementaux négatifs.

Le PGES définit les mesures d'atténuation ou de compensation et celles permettant de faire le suivi de la mise en œuvre. Il est élaboré pour s'assurer que le projet est mis en œuvre en concordance avec la législation nationale, les bonnes pratiques internationales et les normes des bailleurs de fonds.

Le présent PGES couvre les aspects suivants :

- Renforcement des capacités.
- Responsabilités organisationnelles de la mise en œuvre du PGES.
- Actions préalables à la construction.
- Programmes de compensations des impacts sur les habitats naturels.
- Programmes de bonification du projet sur les populations riveraines.
- Programmes de surveillance et de suivi environnement.
- Estimation des coûts de mise en œuvre du PGES.

9.1 Renforcement des capacités institutionnelles

9.1.1 Création d'une Unité Environnement et Social conjointe EDM/AMADER

Un renforcement des capacités de l'Unité Environnement et Social conjointe EDM/AMADER en matière environnementale et sociale devra être effectué très tôt avant le début de la construction. La création de cette Unité Environnementale et Social implique le renforcement de capacités des deux structures EDM et AMADER. L'UES sera responsable :

- de faire les démarches et le suivi pour l'obtention de toutes les autorisations environnementales requises ;
- d'assurer la coordination générale de la mise en œuvre et du suivi du PGES ;
- d'assurer l'élaboration des PAR sur la base du CPR;
- d'assurer la coordination générale de la mise en œuvre et du suivi du PAR .

En plus de ses obligations relatives au projet de construction, l'UES EDM/AMADER sera aussi chargée de mettre en place un système de management environnemental conforme à la norme ISO 14001 et un système de Santé Sécurité au Travail répondant à la norme OHSAS 18001.

L'UES sera constituée par un Coordonnateur Général (CGUES) ; un Coordonnateur pour le PGES (CPGES) et un Coordonnateur pour les PAR du projet (CPAR) pour une durée de trois ans.

Deux spécialistes devront aussi être engagés en permanence durant les deux années de la construction des lignes pour seconder le CPGES et le CPAR dans leurs tâches : un environnementaliste (milieu biophysique) et un sociologue (plan de réinstallation).

Le CGUES assumera la coordination de l'UES et le lien avec l'UGP. Les montants alloués pour ces postes sont établis arbitrairement pour les besoins de ce PGES. Ils devront être ajustés à la réalité des conditions salariales prévalant à la SOGEM si nécessaire.

- Coordonnateur Général (CGUES) : 50 000 \$US X 3 ans = 150 000 \$US
- Coordonnateur PGES (CPGES) : 40 000 \$US X 3 ans = 120 000 \$US
- Coordonnateur PAR (CPGES) : 40 000 \$US X 3 ans = 120 000 \$US
- Environnementaliste : 30 000 \$US X 2 ans = 60 000 \$US
- Sociologue : 30 000 \$US X 2 ans = 60 000 \$US

Les personnes choisies pour remplir ces postes et en assumer les responsabilités devront avoir une formation appropriée et de l'expérience adéquate pour remplir ces fonctions. La création de ces postes inclut la fourniture des infrastructures de bureau requises ainsi que la mise à

disposition d'un véhicule. EDM et AMADER sont responsables de la mise en place de cette UES et de la sélection du personnel.

9.1.2 Support technique aux Directions et services gouvernementaux du pays

Le renforcement des capacités concerne aussi les Directions et services gouvernementaux du pays qui auront la responsabilité d'analyser les dossiers, d'émettre les autorisations et de suivre l'évolution de la mise en œuvre du PGES sur le terrain. Les responsables concernés seront notamment incités à participer aux ateliers de lancement et aux activités de communication. Une provision est incluse dans le budget estimatif du PGES afin de faciliter et de favoriser la participation des responsables des Directions et services de l'environnement concernés dans le pays ; il s'agit en l'occurrence :

- Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN) ;
- Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable (MEADD).

Une provision de 50 000 \$US est proposée.

9.2 Responsabilités organisationnelles de la mise en œuvre du PGES

L'organisation proposée pour la mise en œuvre du PGES et du PAR qui seront élaborés en phase de pré construction, s'intègre à l'organisation générale qui sera donnée au Projet tant en phase de construction que d'exploitation. Chaque entité ayant une responsabilité directe dans la réalisation du Projet aura une part de responsabilité en matière de gestion environnementale et sociale. Dans l'état actuel d'avancement du Projet, il semble réaliste de considérer les niveaux de responsabilités suivants :

- le Maître d'ouvrage (EDM-AMADER) ;
- le Maître d'œuvre (Ingénieur) ;
- les Entrepreneurs ;
- les Ministères et Directions concernés du pays.

9.2.1 Maître d'Ouvrage (EDM-AMADER) Coordonnateur Général du PGES (CPGES)

Le Maître d'Ouvrage nommera un Coordonnateur du PGES (CPGES), placé sous l'autorité du Coordonnateur Général de l'UES (CGUES). Le CPGES sera chargé de la coordination des activités environnementales et sociales relatives au PGES pendant toute la durée de sa préparation et de sa mise en œuvre. Le CPGES devra être nommé le plus tôt possible de sorte que les aspects environnementaux et sociaux définis dans la présente EIES soient effectivement pris en compte et intégrés aux travaux. Le CPGES aura notamment la responsabilité du suivi de l'environnement pendant et après la réalisation des travaux de construction. Le CPGES assurera, pendant au moins un an après la fin des travaux, le suivi de la mise en œuvre du PGES, qui sera fait ensuite par l'Exploitant. Pour ce faire, le CPGES engagé sera un environnementaliste généraliste d'expérience. Au besoin, le CPGES pourra utiliser les services d'un environnementaliste engagé par l'UES ou d'une société locale compétente pour le seconder. Le CPGES du Maître d'Ouvrage devra en outre veiller à ce que les Actions et Programmes spécifiques du PGES du projet soient bien élaborés tel que recommandé et mis en œuvre adéquatement :

- Renforcement des capacités.
- Actions préalables à la construction.
- Programmes de compensations des impacts sur les habitats naturels.
- Programmes de bonification du projet sur les populations riveraines.
- Programmes de surveillance et de suivi environnement.

9.2.2 Maître d'œuvre (Ingénieur) Directeur Environnement et Social (DES)

Le Maître d'œuvre (Ingénieur) établira au sein de son équipe de projet une Unité Environnement et Social (UES) dédiée au suivi de la mise en place des mesures environnementales et au suivi de leurs performances. Une telle équipe intégrera un environnementaliste généraliste, qui agira comme Directeur Environnement et Social (DES) et se chargera plus spécialement du suivi de la mise en œuvre du PGES, dont en particulier le PGESC des entrepreneurs, et un socio-économiste (ou sociologue), plus spécifiquement chargé de faire le suivi de la mise en œuvre des aspects sociaux du PGES et de la mise en œuvre et suivi des CPR et PAR. Le Maître d'œuvre, par le biais de son UES, travaillera en étroite collaboration avec le CGUES et les CPGES du Maître d'Ouvrage et les CNPGES des États pour les aspects environnementaux liés directement aux activités de construction et les aspects sociaux liés à la santé-sécurité des travailleurs et riverains du corridor de la ligne sur les sites, aux doléances exprimées par la population, aux nuisances subies, aux demandes de compensation pour des événements temporaires liés aux activités de construction et aux relations avec les autorités locales traditionnelles ou représentatives de l'État. L'UES intégrera une équipe d'Inspecteurs de Site (IS).

Les rôles et responsabilités attribués plus spécifiquement au DES consistent à :

- organiser le travail de l'Unité Environnement et Social (UES);
- assurer la coordination avec le CGUES du Maître d'ouvrage;
- assurer que tous les plans et programmes environnementaux devant être préparés par l'entreprise ont été soumis et non objectés en préalable à l'engagement des travaux;
- avec le concours de ses inspecteurs, vérifier que les obligations environnementales de l'entreprise sont efficacement mises en œuvre sur les sites et référer à son responsable (Chef de Projet de l'Ingénieur) des non-conformités détectées pour action;
- signaler toute non-conformité observée et s'assurer de son traitement par l'entreprise dans les délais imposés;
- participer aux réunions de suivi de chantier et préparer un rapport mensuel de suivi environnemental du chantier;
- préparer la feuille d'évaluation mensuelle des efforts environnementaux de l'Entreprise qui pourra servir, le cas échéant, pour justifier une retenue de paiement sur la facture mensuelle présentée au Maître d'ouvrage;
- assurer la mise en œuvre régulière des programmes de suivi et présenter l'interprétation des résultats dans le cadre du rapport mensuel;
- assurer les relations avec les communautés locales concernées pour tous les aspects sociaux, y compris l'amélioration de la santé communautaire, le respect des procédures de recrutement, l'accord d'occupation des sols, le traitement des doléances, la compensation pour dommage à propriété privée, la consultation publique;
- organiser une base de données pour le stockage de toute la documentation environnementale générée pendant la construction du projet;
- préparer la documentation requise préalablement aux audits environnementaux et sociaux du projet.

Inspecteur de Site du Maître d'œuvre (IS)

Les rôles et responsabilités attribués aux Inspecteurs de Site (IS) du Maître d'œuvre sont :

- organiser des visites régulières sur les sites de construction et dans les camps ; la fréquence sera ajustée en fonction des risques environnementaux, de la sensibilité des milieux et de la performance des entreprises;
- établir les fiches de non-conformités détectées et suivre leur traitement par l'entreprise;
- alimenter régulièrement la base de données environnementale en particulier avec les fiches de non-conformités, les fiches de fermeture de non-conformités et les documents photographiques d'appui.

9.2.3 Entrepreneur

Chaque entreprise responsable des principaux contrats mettra en place une équipe environnement chargée d'assurer l'interface avec le Maître d'œuvre. Les entreprises sélectionnées pourront se rapprocher pour mettre en place une équipe commune pour les postes et pour les lignes. Cette équipe intégrera un Coordonnateur Environnement-Social-Sécurité-Hygiène (CESSH) qui sera secondé par un Inspecteur Environnement-Social-Sécurité-Hygiène présent sur chacun des chantiers (IESSH).

Coordonnateur Environnement-Social-Sécurité-Hygiène de l'Entrepreneur (CESSH)

Le Coordonnateur Environnement-Santé-Sécurité-Hygiène de l'Entrepreneur (CESSH), avec l'appui de ses ingénieurs et inspecteurs, aura pour responsabilités :

- de placer les activités de construction en conformité avec les obligations environnementales et sociales définies dans le PGESC préparées par son entreprise;
- de s'assurer que tous les sous-traitants de son entreprise respectent les mêmes obligations environnementales et sociales;
- de préparer les plans et programmes environnementaux tel que demandé par le cahier des charges, en particulier les programmes de suivi;
- de suivre les activités environnementales sur tous les sites de construction utilisés par l'entreprise ou par ses sous-traitants, en faisant effectuer des visites régulières à ses inspecteurs;
- de répondre aux non-conformités émises par le DES et de faire appliquer immédiatement les corrections nécessaires aux équipes de construction;
- de préparer les rapports d'activité hebdomadaires et mensuels présentés au DES.

Inspecteur Environnement-Social-Sécurité-Hygiène (IESSH)

L'inspecteur Environnement-Santé-Sécurité-Hygiène relève du CESSH de son entreprise. Il sera responsable au jour le jour du respect de l'application durant les travaux des spécifications ESSH incluses dans le PGESC de l'entrepreneur. Il fera rapport à son CESSH des accidents et autres non-conformités rencontrées.

9.2.4 DNACPN Direction Environnement

La Direction Environnement a la responsabilité d'analyser les dossiers, d'émettre les autorisations et de suivre l'évolution de la mise en œuvre du PGES sur le terrain. Les responsables concernés seront notamment incités à participer aux ateliers de lancement et aux activités de communication.

Les Directions et services de l'environnement concernés sont :

- Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN) ;

- Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable (MEADD).

9.2.5 Exploitant

En principe, un Exploitant prendra la relève du Maître d'Ouvrage après la mise en service des lignes et postes. Cet Exploitant aura la responsabilité de mettre en œuvre les mesures d'atténuations et de réaliser la surveillance et le suivi environnemental durant la période d'exploitation des aménagements.

9.3 Actions préalables à la construction

9.3.1 Études complémentaires requises

Étude pour la protection de la faune avienne du lac Magui

Le risque réel reste difficile à évaluer dans l'état actuel des connaissances du terrain et les meilleures mesures d'atténuation à mettre en œuvre restent à définir. Pour combler cette lacune, il est recommandé de procéder le plus tôt possible avant la construction à une étude complémentaire. Cette étude vise à documenter par des recherches bibliographiques, des visites de terrain et des entrevues avec des experts dans le domaine, le besoin réel de protection et proposer les meilleures mesures d'atténuation à intégrer au design des pylônes et lignes et proposer un programme de suivi de la mortalité des oiseaux suite à la mise en service des équipements. Cette étude pourra être confiée à un spécialiste de la faune ailée malien. Une provision de 25 000 \$US est prévue à ce sujet dans le budget du PGES.

Inventaire des sites d'intérêt patrimonial, culturel et cultuel

Un inventaire des sites d'intérêt patrimonial, culturel et cultuel devra être réalisé avant le début des travaux de construction de la ligne. Le meilleur moment pour réaliser cet inventaire sera durant les travaux d'arpentage et de balisage du tracé des lignes ou au moment de la réalisation de l'inventaire/recensement des personnes et biens affectés lie au PAR. Cet inventaire vise à identifier tous les sites qui risquent d'être détruits ou affectés lors de la construction de la ligne ou à cause de la présence de la ligne. Les éléments plus particuliers à identifier incluent : mosquée et autre lieu de culte, cimetière, mausolée, sites archéologiques, sites sacrés, etc. L'UES SOGEM aura la responsabilité de faire réaliser des inventaires le long des corridors dans chaque États. Une provision est prévue à ce sujet pour chaque État dans le budget du PGES. Une provision de 20 000 \$US est proposée pour le Mali et de 10 000 \$US pour la Mauritanie.

9.3.2 Atelier de lancement du PGES

Atelier de lancement général à Bamako

Cet atelier qui s'étendra sur 2-3 jours devra être organisé conjointement par le Maître d'ouvrage (CGPGES) et le Maître d'œuvre (DES) le plus tôt possible après la mobilisation des entrepreneurs. La réalisation de cet atelier vise à sensibiliser et informer tous les intervenants concernés de leurs rôles et responsabilités et à s'assurer que tous les outils et mécanismes sont en place pour assurer une mise en œuvre réussie du PGES. Cet atelier devrait s'étaler sur quelques jours.

Tableau 18 : participants atelier de lancement du PGES

<i>Participants proposés</i>	
Maître d'ouvrage	EDM/AMADER : Le Directeur de projet ; le Responsable Environnement et Social (RES), le spécialiste environnementaliste ou socio-économiste. Coordonnateurs PAR/PGES et aide technique
Maître d'œuvre	L'ingénieur de projet résident, le Directeur Environnement et Social (DES); le Socio-économiste associé au projet et les Inspecteurs de site (IS)
Entrepreneur	Le chef de projet résidant et le Coordonnateur Environnement-Santé-Sécurité (CESS)
Ministères	Les intervenants responsables du suivi environnemental du projet
Directions techniques	Les intervenants responsables du suivi environnemental du projet

Une somme provisionnelle de 10 000 \$US est proposée pour assurer l'organisation logistique de cet atelier et les perdiems des participants éloignés.

Atelier de lancement régional à Kayes

Un atelier de lancement devra aussi être réalisé au niveau de la région de Kayes. Les objectifs de l'atelier régional s'adressent plus spécialement aux intervenants locaux impliqués dans la mise en œuvre et le suivi du PGES ou du PAR.

Une somme provisionnelle de 5 000 \$US est proposée pour assurer l'organisation logistique de l'atelier et les perdiems des participants éloignés.

9.3.3 Campagnes d'information/sensibilisation/consultation (ISC) initiales des populations riveraines

Une première campagne d'information et sensibilisation des populations riveraines devra être menée avant le début de la construction.

Ces séances viseront notamment à informer, sensibiliser et consulter les populations vivant le long des corridors des lignes au sujet :

- du programme des activités de construction à venir.
- des risques pour la sécurité à cause des travaux à proximité et les mesures de protection à prendre.
- de la sensibilisation à la protection de l'environnement.
- des risques pour la santé et les mesures à prendre concernant le VIH/SIDA, les MST et l'hygiène.
- des préoccupations particulières des populations locales

Durant la construction, des séances d'ISC des populations devront être répétées selon les besoins et l'avancement des travaux à un intervalle de 3 à 6 mois. Ces activités ISC incluront aussi des actions spécifiques aux femmes/enjeux de genre pertinentes dans ce contexte (préoccupations particulières des populations locales, par exemple, ou prévention des violences de genre ou prostitution / mesures concernant le VIH sida). Ces activités incluront des supports de communication et de collecte des demandes, plaintes en langue locale et adaptés pour des populations analphabètes (illustrations, communication orale). Les sommes proposées pour assurer l'organisation logistiques et la participation d'experts à ces séances d'ISC est de 1 000 \$US par séance.

On peut estimer le nombre de séances requises par pays pendant toute la durée des travaux, incluant la séance initiale comme suit :

5 Cercles X 4 séances IF sur 2 ans X 1 000 \$US = 20 000 \$US

9.3.4 Démarches administratives

Obtention des autorisations requises dans les trois pays concernés

L'obtention des permis et autorisations requis avant le début des travaux de construction de la ligne d'interconnexion inclut les activités suivantes :

- Établissement de la liste détaillée des permis et autorisations requis dans chacun des pays avant de commencer la construction de la ligne d'interconnexion.
- Identification des procédures, exigences particulières et échéances requises pour le traitement des demandes.
- Constitution du dossier de la demande
- Dépôt officiel de la demande
- Suivi jusqu'à obtention des permis et autorisations.

L'EDM/AMADER en collaboration aura la responsabilité de s'assurer que tous les permis ou autorisations requises sont bien obtenus.

Validation des Plans de Gestion Environnementale et Sociale de Chantier (PGESC)

Le PGESC constitue un document de référence dans lequel l'entrepreneur définit le détail des mesures organisationnelles et techniques qu'il entend mettre en œuvre pour se conformer à ses obligations concernant la santé des travailleurs et des populations environnantes ainsi que la protection de l'environnement naturel le long des corridors et aux sites des postes.

Le PGESC devra notamment être conforme aux normes aux Directives EHS générales de la BAD, de même qu'aux Directives EHS spécifiques au projet de distribution et transport d'électricité de la Banque Mondiale. Sur la base des Spécifications ESSH de l'AFD, les éléments que les Entrepreneurs doivent inclure dans leur PGESC sont énumérés au tableau ci-dessous.

Tableau 20: Contenu attendu du PGESC des entrepreneurs

Politique environnementale	Déclaration de Politique ESSH signée par le Directeur Général de l'Entrepreneur définissant clairement l'engagement de l'Entrepreneur en matière (i) de gestion ESSH de ses travaux de construction et (ii) de respect des Spécifications ESSH du marché
PGCESC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Objectif du PGESC et contenu ▪ Calendrier de préparation et de mise à jour ▪ Assurance qualité et validation
Ressources ESSH	<p>Ressources humaines :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manager ESSH ▪ Superviseurs ESSH ▪ Responsable des relations avec les parties prenantes ▪ Personnel médical <p>Logistique & communication :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Véhicules ESSH ▪ Postes informatiques ▪ Equipement de mesures eau, air, bruit in situ ▪ Laboratoire d'analyse utilisé <p>Reporting :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspections hebdomadaires ▪ Mensuel ▪ Incident
Moyens de contrôle opérationnels ESSH	<p>Procédure de suivi des travaux du Chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fréquence ▪ Personnel

Politique environnementale	Déclaration de Politique ESSH signée par le Directeur Général de l'Entrepreneur définissant clairement l'engagement de l'Entrepreneur en matière (i) de gestion ESSH de ses travaux de construction et (ii) de respect des Spécifications ESSH du marché
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Critères d'évaluation <p>Procédure de détection et de traitement des non-conformités :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Circulation de l'information ▪ Notification selon niveaux d'importance appliqués aux non-conformités ▪ Suivi de la fermeture de la non-conformité <p>Gestion des données relatives au suivi et aux non-conformités :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Archivage ▪ Utilisation comme indicateur de performance
Réglementation ESSH	<p>Définition des standards de la réglementation nationale ESSH en vigueur et des recommandations ESSH des institutions affiliées aux Nations Unies (OMS, OIT, IMO, IFC) qui s'appliquent à la conduite des travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Normes de rejets ▪ Salaire minimum ▪ Restriction de trafic jour et/ou nuit ▪ Autres <p>Définition des standards ESSH de l'industrie appliquée</p>
Sites	<p>Description des Sites (définition à l'Article :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre ▪ Localisation sur carte topographique ▪ Activités ▪ Calendrier ouverture & fermeture ▪ Accès <p>Renvoi vers l'Annexe : un Plan de Protection de l'Environnement du Site par Site.</p>
Plan Sécurité Hygiène	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification et caractérisation des dangers pour la sécurité, l'hygiène et la santé y compris l'exposition du personnel aux produits chimiques, dangers biologiques et rayonnements. ▪ Description des méthodes de travail pour minimiser les dangers et contrôler les risques. ▪ Liste des types de travaux faisant objet d'un permis de travail ▪ Equipements de protection individuelle ▪ Présentation du dispositif médical des Sites : <ul style="list-style-type: none"> - Centre de soins, équipement médical et affectation du personnel médical - Actes médicaux pouvant être effectués sur Site - Ambulance, communication - Hôpital référent ▪ Procédure d'évacuation médicale d'urgence ▪ Description de l'organisation interne et actions à prendre en cas d'accident ou incident
Plan de formation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formations de base pour la main d'œuvre non qualifiée ▪ Formations Sécurité & Hygiène
Recrutement local	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besoins en main d'œuvre locale : <ul style="list-style-type: none"> - Profils de postes et niveaux de qualification requis - Mécanisme de recrutement et calendrier de déploiement - Formation initiale à donner par l'Entrepreneur liée à chaque profil de poste ▪ Localisation et gestion du ou des bureaux de recrutement local
Trafic des véhicules & engins du Projet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Description de la flotte de véhicules/engins utilisée pour la conduite des travaux

Politique environnementale	Déclaration de Politique ESSH signée par le Directeur Général de l'Entrepreneur définissant clairement l'engagement de l'Entrepreneur en matière (i) de gestion ESSH de ses travaux de construction et (ii) de respect des Spécifications ESSH du marché
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déploiement (Site et calendrier) et lieux d'entretien de chaque véhicule et engin ▪ Cartographie des itinéraires, horaires de circulation, zones de restriction des vitesses ▪ Lutte contre la poussière : <ul style="list-style-type: none"> - Cartographie des portions routières où s'appliquent les mesures de réduction de la poussière - Points d'eau identifiés ou à créer pour le ravitaillement des camions citernes - Capacité des camions citernes mobilisés et calcul du nombre de camions nécessaires - Largeur de la piste afin de déterminer si l'épandage demande un passage (piste étroite) ou 2 passages (piste large) - Nombre d'épandages d'eau proposés par jour en fonction du climat
Produits dangereux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inventaire des Produits dangereux par Site et par période ▪ Conditions de transport, de stockage et incompatibilité chimique
Effluents	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caractérisation des effluents vers le milieu récepteur ▪ Installations de prétraitements et/ou de traitement des effluents ▪ Mesures de réduction des teneurs en sédiments des ruissellements pluviaux ▪ Dispositifs de surveillance de l'efficacité des installations de prétraitement ou de traitement des effluents et de réduction des teneurs en sédiments des ruissellements ▪ Ressources et méthodes de suivi de la qualité des effluents et des ruissellements
Bruit et vibrations	Estimation des fréquences, durées, jours calendaires et niveaux de bruits par Site
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inventaire des déchets par Site et par période ▪ Méthodologie de collecte, stockage intermédiaire, prise en charge ou traitement des déchets non dangereux ou inertes ▪ Méthodologie de stockage et prise en charge des déchets dangereux
Défrichage et revégétalisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Méthodes et calendrier de défrichage de la végétation ▪ Méthodes, espèces et calendrier de la revégétalisation des Sites perturbés par les travaux
Lutte contre l'érosion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Localisation des zones sujettes à érosion ▪ Méthodes et calendrier de mise en œuvre des mesures antiérosives, incluant le stockage des terres végétales
Documentation de la situation des sites	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liste et couverture des points de vue ▪ Méthode de prise de vue ▪ Archivage des photographies
Remise en état des sites	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Méthode et calendrier de remise en état des Sites
Annexes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan(s) de Protection de l'Environnement du Site: ▪ Délimitation du Site sur carte ▪ Zonage du défrichage, de stockage du bois utilisable, de brûlage des déchets forestiers ▪ Définition des activités se déroulant sur le Site : construction, stockage, résidence, bureaux, ateliers, production béton...) ▪ Disposition des zones d'activité sur le Site : ouverture, exploitation, remise en état, fermeture ▪ Zonage de stockage de terre végétale, des déblais de terrassement, de matériaux

Politique environnementale	Déclaration de Politique ESSH signée par le Directeur Général de l'Entrepreneur définissant clairement l'engagement de l'Entrepreneur en matière (i) de gestion ESSH de ses travaux de construction et (ii) de respect des Spécifications ESSH du marché
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voies d'accès et points de contrôle ▪ Calendrier d'occupation du Site ▪ Organisation de la préparation du Site ▪ Points de rejets liquides ▪ Points de prélèvements proposés pour le suivi la qualité de l'eau ▪ Points d'émission atmosphériques ▪ Localisation du lieu de stockage des produits dangereux

L'UES en collaboration avec le DES de l'Ingénieur devra valider et d'approuver les PGESC des Entrepreneurs avant le début des travaux de construction.

Préparation d'un Plan de déboisement et d'accès aux aires de chantier

Cette activité, qui devra être réalisée avant la construction, consiste à identifier les milieux sensibles qui doivent faire l'objet d'un déboisement sélectif dans l'emprise, les endroits où l'entrepreneur doit prendre des mesures particulières pour protéger le milieu et définir les stratégies de circulation à adopter pour accéder au chantier ou circuler dans l'emprise de façon à minimiser les impacts sur les éléments sensibles de l'environnement. Ce travail sera réalisé conjointement par le DES de l'Ingénieur et l'environnementaliste de l'UES EDM/AMADER. Si requis, les lieux seront visités avec l'entrepreneur dans le but de vérifier l'état du terrain et de confirmer les endroits où la circulation est possible et identifier les routes et pistes existantes qui pourront être utilisées par les entrepreneurs pour accéder aux divers sites de travaux le long des corridors des lignes. Cette activité vise à éliminer ou à maintenir au minimum le besoin d'ouvrir de nouvelles pistes afin de minimiser la destruction du couvert végétal et le risque d'érosion hydrique ou éolienne. Les entrepreneurs seront tenus d'utiliser ces routes ou pistes. Une approbation devra être obtenue du Maître d'œuvre en cas de besoin d'ouvrir une nouvelle piste.

Cette activité préalable à la construction consistera aussi à identifier les superficies de forêt qu'il faudra couper dans l'emprise ; à évaluer les volumes de bois qui seront ainsi produits et à définir comment seront utilisés ces arbres coupés : vendus, remis aux communautés locales ou à des établissements scolaires, ou autres. L'UES EDM/AMADER conjointement avec le DES de l'Ingénieur auront la responsabilité de réaliser ce Plan de déboisement et d'accès aux aires de chantier en collaboration avec le DES de l'ingénieur et les Entrepreneurs

9.4 Programmes de compensation des impacts résiduels sur les habitats naturels

9.4.1 Programme de compensation pour les aires boisées perdues

D'autre part, il faudra aussi établir un plan de reboisement pour compenser les pertes d'aires boisées ou d'arbres coupés en milieu naturel lors du dégagement des emprises dans les zones de savanes arborées ou arbustives, les forêts claires et forêt-galerie. Ce plan de reboisement sera établi de concert avec les responsables gouvernementaux des pays concernés. L'évaluation du nombre d'arbres coupés devra être faite à ce moment et un budget pour le reboisement sera défini dans ce plan.

Un budget estimatif préliminaire pour l'élaboration et la mise en œuvre du Plan de reboisement a été établi pour les besoins de ce PGES sur la base de 500 \$US/ha de forêt. Les superficies touchées par ce programme sont indiquées au Tableau . L'UES EDM/AMADER aura la

responsabilité en collaboration avec les CN PGES/PAR du Mali d'élaborer ce programme et de veiller à sa mise en œuvre effective.

Les provisions allouées pour ce programme de compensation sont proportionnelles aux superficies d'aires boisées dégagées dans les emprises en appliquant un taux de 500 \$US par ha.

- Mali : 865 ha X 500 US = 432 500 \$US

9.5 Programmes de bonification du projet pour les populations riveraines

L'UES EDM/AMADER veillera à ce que l'élaboration et la mise en œuvre des programmes définis plus bas, se fasse de manière participative et inclusive (implication des bénéficiaires) et fasse intervenir des organisations de maîtrise d'œuvre sociale (Organisations Non gouvernementales (ONG), Organisations Communautaires de Base (OCB), etc.). Il faudra que celles-ci aient des bureaux au niveau des régions concernées et travaillent en étroite collaboration avec les autorités et services régionaux.

9.5.1 Élaboration d'un programme de bonification des impacts socio-économiques en faveur des femmes

Un Programme visant à bonifier les retombées socio-économiques du projet en faveur des femmes devra être élaboré avant la construction et mis en œuvre pendant et après la construction. Ce programme vise à favoriser l'émergence et à financer des microprojets communautaires en milieu rural au profit des femmes organisées au sein d'associations.

L'orientation principale de ce programme de bonification en faveur du genre est de faire de la dimension genre un thème transversal afin de promouvoir un développement humain réellement durable fondé sur des rapports égalitaires sur l'équité dans l'accès au recrutement, au financement d'activités spécifiques aux femmes tout en assurant des retombées socio-économiques directes du projet au profit du genre.

Pendant toute la durée de vie du projet, cette orientation stratégique d'intégration du genre fera des cibles de véritables acteurs de changement en les mettant en position de faire eux-mêmes les choix nécessaires particulièrement pour l'identification, la priorisation et la mise en œuvre des actions de développement local, dans le but d'en assurer la pérennité et le succès.

L'objectif principal du programme de bonification en faveur du genre est la mise en place d'un programme d'activités génératrices de revenus et de réduction de la pénibilité des tâches féminines. Les objectifs spécifiques du programme sont de :

- Réduire la pauvreté dans la zone d'influence locale (localités traversées).
- Limiter la migration des populations locales.
- Renforcer les groupements féminins par la mise en place d'un fonds de créativité pour appuyer les programmes de production et de transformation des produits alimentaires.
- Appuyer les structures formelles et informelles de soutien aux activités féminines.
- Réduire la pénibilité des tâches féminines.
- Encourager les initiatives locales féminines dans la mise en place des activités génératrices de revenus.
- Assurer la pérennité des actions engagées.

Les principaux publics cibles sont les femmes de la zone d'intervention le long des corridors des lignes à travers leurs groupements et associations. Les moyens à mettre en œuvre pour l'atteinte des objectifs de façon durable à l'issue d'une intervention répartie sur la durée des travaux tiendront compte des politiques nationales et des initiatives existantes dans la zone en

termes de développement local. Afin, chaque fois que possible, on créera une coordination et une synergie au sein des différents projets de la zone.

Les propositions microprojets féminins soumises au financement seront analysées par un comité mis en place par la EDM/AMADER, sous l'angle de :

- La pertinence.
- L'efficacité.
- L'impact.
- La durabilité.
- La viabilité.

L'UES EDM/AMADER aura la responsabilité d'élaborer ce programme avant le début de la construction et de veiller à sa mise en œuvre par la suite. Une somme de 1 950 000 \$US équivalant à 0,5 % de la valeur initiale du projet (390 000 000 \$US) sera allouée à ce programme de bonification des impacts positifs pour les femmes. Cette somme est répartie entre les trois États comme suit en proportion de la longueur de ligne :

- Mali (56 %) : 1 087 500 \$US

9.5.2 Programme de mise en valeur intégrée pour les Communes

L'UES EDM/AMADER tient à ce que ses équipements de transport d'électricité (lignes et postes) s'intègrent harmonieusement dans leur milieu d'accueil et que leur implantation soit une occasion de contribuer à améliorer le cadre de vie et l'environnement des communautés touchées. Le Programme de mise en valeur intégrée (PMVI) proposé vise à compenser une partie des impacts résiduels du projet au niveau des Communes en offrant une compensation collective au regard de ces impacts.

Une somme de 1 950 000 \$US équivalant à 0,5 % de la valeur initiale du projet (390 000 000 \$US) sera allouée à ce programme. Cette somme est répartie entre les trois États comme suit en proportion de la longueur de ligne :

- + Mali (56%) : 1 087 500 \$US

Ces fonds sont destinés à servir à la réalisation d'initiatives locales à des fins collectives, telles que : l'amélioration de l'environnement ; l'amélioration d'infrastructures communales, communautaires et de loisir, le développement touristique et régional, la mise en valeur de site d'intérêt, la promotion de l'hydraulique rurale. Les critères d'éligibilité des initiatives et organismes et les modalités de mise en œuvre du programme seront définis de manière participative et inclusive avec les parties prenantes. C'est la responsabilité de l'UES EDM/AMADER de veiller à l'élaboration de ce programme et à sa mise en œuvre.

9.6 Programmes de surveillance et suivi environnemental

9.6.1 Surveillance et suivi pendant la construction

Pendant la construction, la surveillance environnementale consiste essentiellement à veiller à ce que les Entrepreneurs mettent bien en œuvre les mesures ESSH de leur PGESC. Le suivi environnemental consiste à vérifier que les mesures d'atténuation appliquées donnent bien les résultats escomptés et proposer des ajustements si nécessaires.

L'UES EDM/AMADER, avec l'appui de son Ingénieur, va exercer une surveillance des travaux et un suivi environnemental à toutes les étapes de son projet de construction de lignes prioritaires et postes associés. Elle adaptera son programme de surveillance et suivi environnemental en fonction des particularités des projets et du milieu d'accueil et veillera à l'application concrète des mesures d'atténuation sur le terrain.

Responsabilités

Pour le projet de lignes prioritaires, c'est, plus particulièrement, le CPGES de l'UES EDM/AMADER, avec l'appui du DES de l'Ingénieur, qui a la responsabilité de la protection de l'environnement au chantier.

Le DES est celui qui certifie les paiements et qui peut « négocier » l'intervention d'équipements ou de main-d'œuvre initialement allouée aux travaux pour des mesures spécifiquement environnementales. Le CPGES doit s'assurer que l'entrepreneur chargé des travaux respecte les clauses contractuelles liées à l'environnement et veille à ce qu'il soit bien informé des clauses générales en environnement ainsi que des mesures particulières au projet. Il incombe à l'entrepreneur de transmettre à ses employés et à ses sous-traitants les directives relatives à la protection de l'environnement et de vérifier si elles sont respectées. L'entrepreneur doit désigner, pour la durée du contrat, un Inspecteur ESSH (IESSH) qui agira comme agent de liaison permanent responsable sur le terrain de toutes les questions ESSH.

Avant le début des travaux, le DES de l'Ingénieur organisera une rencontre de démarrage avec l'entrepreneur et toutes les personnes dont la présence est jugée nécessaire par ce dernier. Il y présentera le plan de surveillance environnementale, les mesures de protection de l'environnement particulières qui doivent s'appliquer dans le cadre des travaux ainsi que la procédure à suivre en cas de demandes de dérogation. Ces éléments seront présentés par le DES aux entrepreneurs lors de l'atelier de lancement général du PGES.

L'engagement par les entrepreneurs à respecter les spécifications ESSH contractuelles sera clairement défini dans le PGES de chantier (PGESC) émis par les entrepreneurs avant le début de la construction et approuvé par l'ingénieur. Le document intitulé « Spécifications Environnementales, Sociales, de Sécurité & d'Hygiène de gestion du Chantier (ESSH) » contient toutes les directives, obligations et clauses environnementales auxquelles les entrepreneurs seront tenus de se conformer pendant toute la durée de leurs activités. Ce document est présenté à l'annexe H.

Dans le but d'assurer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées, y compris le respect des recommandations durant les phases de travaux, un programme de surveillance environnementale des entreprises et sous-traitants sera mis en place. L'objectif est de contrôler la bonne application des mesures sociales et environnementales indiquées dans les clauses environnementales des contrats et les PGESC des entrepreneurs. Les coûts associés à la mise en œuvre de ces mesures par les entrepreneurs sont intégrés aux coûts normaux de construction assumés par les entrepreneurs et inclus dans leurs propositions.

9.6.2 Surveillance et suivi lors du déboisement

La surveillance environnementale consiste à s'assurer que les travaux sont effectués en conformité avec les plans et devis, les clauses environnementales contractuelles, qui traduisent les engagements de l'entreprise et reprennent les mesures d'atténuation énoncées dans l'étude d'impact sur l'environnement. Outre les modes de déboisement sélectif qui doivent être appliqués en bordure des cours d'eau et autour des éléments sensibles, le plan de déboisement et d'accès aux chantiers indiquera la stratégie de circulation à adopter pour limiter les impacts sur les éléments sensibles à protéger.

9.6.3 Surveillance et suivi des activités de chantiers

Inspections

Une inspection hebdomadaire des différents sites de travaux sera organisée par le DES et fera l'objet d'un compte rendu utilisant une fiche d'inspection standardisée. Cette fiche reprendra, poste par poste, les spécifications ESSH incluses dans le PGESC de l'Entreprise, permettant de balayer, au cours de chaque inspection, les non-conformités potentielles.

Chaque Événement Environnemental (EE) fera l'objet d'une fiche standard qui sera remplie par l'observateur (Inspecteur) et remise au DES pour action. Le traitement des EE sera adapté selon la gravité et l'urgence de l'évènement. La fiche signée du DES est transmise au coordonnateur ESSH de l'entrepreneur qui complète alors le document par l'explication de la mesure corrective proposée. Si la solution est acceptable, l'EE est clos après vérification de la mise en place effective de la mesure.

Réunions de coordination

Des réunions de coordination régulières entre les CESSH (et leurs inspecteurs) et le DES (et ses inspecteurs), au cours desquelles seront discutés les EE en cours, les mesures de résolution et tout autre sujet d'actualité tels que les Plans d'Actions présentés par les CESSH, seront organisées. Le DES participera aux réunions de chantier.

Audits, mission de suivi et rapports semestriels

Des audits seront menés à divers moments durant la construction lors de missions de suivi effectuées par du personnel du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'œuvre ou des consultants externes spécialisés. Dans tous les cas, la mission contrôle, effectuera des rondes de vérification sur chantier afin de vérifier que les opérations se déroulent conformément au PGES et PAR. Son rôle sera également de sensibiliser le personnel et de rappeler les mesures de bonne gestion à appliquer. Tout écart ou manquement constaté devra être rapporté par écrit.

Un rapport semestriel expliquant comment les mesures du PGES et du PAR ont été réalisées sur le terrain et les écarts constatés, sera rédigé par le responsable DES et soumis au bailleur de fonds et aux autorités environnementales: la DNACPN du Mali. La surveillance environnementale des autorités environnementales sera réalisée sur base de ce rapport ainsi que sur base de visites fortuites sur chantier. Ils s'assureront ainsi que les mesures prévues dans le PGES soient bien appliquées.

Le DES du Maître d'œuvre sera aussi responsable de faire un compte-rendu des activités et événements particuliers relativement aux aspects environnementaux et sociaux dans les rapports mensuels et trimestriels que le Maître d'œuvre transmet au Maître d'Ouvrage.

Durant les travaux, le responsable de la surveillance environnementale veille au respect des clauses de l'appel d'offres et s'occupe de la formation des employés de l'entrepreneur. Il lui incombe d'obtenir les autorisations voulues s'il devient nécessaire, pendant les travaux, d'aménager des accès supplémentaires ou d'apporter des modifications aux engagements de l'entreprise.

9.6.4 Guide de Surveillance et de Suivi de l'Environnement

Le CPGES de l'UES EDM/AMADER et le DES de l'Ingénieur auront conjointement la responsabilité du suivi de la qualité de l'environnement durant la période de préconstruction et construction. Un Guide de Surveillance et de Suivi de l'Environnement (GSSE) devra être produit préalablement au début des activités de préconstruction et construction. Ce guide contiendra toutes les informations relatives aux engagements de l'entreprise, aux mesures particulières de protection de l'environnement et à la stratégie de circulation dans les différentes aires de travaux. Ce guide sera présenté et discuté avec toutes les personnes concernées de l'Ingénieur (DES, IS) et des Entrepreneurs (CESSH et IESSH) lors des ateliers de lancement du PGES prévus à Bamako et dans les centres administratifs des diversions régions touchées dans chaque États.

Le GSSE présente, sur des plans dont l'échelle varie généralement du 1/5 000 au 1/10 000, l'ensemble des mesures d'atténuation environnementales retenues ainsi que les engagements pris lors du processus d'autorisation gouvernementale (suite aux Audiences Publiques) ou relatifs aux lois environnementales en vigueur. Le guide de surveillance recense tous les

éléments sensibles du milieu ainsi que les mesures de protection préconisées. La priorité est accordée aux mesures qui concernent les chemins temporaires, la circulation dans l'emprise, les traversées de cours d'eau, les types d'ouvrages de franchissement et la protection d'autres éléments sensibles tels que les pentes fortes, les zones de faible capacité portante, les milieux humides, forêt-galerie, sites d'intérêt patrimonial (cimetière, forêt sacrées, etc) et tout autre éléments sensibles. Tous les endroits pour lesquels il est recommandé d'utiliser des modes de déboisement particuliers, par exemple les bandes riveraines, les pentes fortes, les milieux humides sont indiqués dans le guide.

Le GESS contiendra notamment aussi les éléments suivants :

- Des cartes de localisation des sites sensibles avec indications de la surveillance et du suivi à exercer.
- Les numéros de pylônes et le chaînage de la ligne (reportés sur les plans) ;
- Une section que le responsable de la surveillance environnementale doit remplir pour rendre compte de l'application des mesures prévues durant le déboisement, la construction ou la remise en état des lieux.
- Une section indiquant les normes concernant la qualité de l'air et du bruit ambiant;
- Une section concernant le suivi de la conformité des rejets dans l'environnement. L'objectif est de vérifier que les rejets dans la nature (sol ou cours d'eau) à partir des sites de chantier (chantier de poste, aires de construction de pylônes, aires d'entreposage, etc.) du Projet sont conformes à la législation environnementale des pays ou aux spécifications indiquées dans les normes ESSH des PGESC.

Une section décrivant les lieux, la fréquence des activités de surveillance ou suivi à effectuer et les indicateurs à utiliser.

9.6.5 Surveillance et suivi environnemental en période d'exploitation

À la fin des travaux, après la mise en service des Équipements, l'UES EDM/AMADER transférera à un Exploitant les engagements de nature environnementale énoncés dans l'étude d'impact qui s'appliquent en période d'exploitation. À cet égard, l'Exploitant devra réaliser des évaluations environnementales internes pour les travaux de maintenance réalisés sur ses installations afin de cerner les impacts environnementaux qui pourraient en découler.

Surveillance en période d'exploitation

Durant l'exploitation, la surveillance environnementale consiste à s'assurer de l'application des mesures et des dispositions destinées à protéger l'environnement en relation avec les travaux requis sur le réseau: contrôle de la végétation, inspection, maintenance périodique, réparation et interventions d'urgence. De plus, la surveillance environnementale consiste à s'assurer de la prise en compte des engagements et des mesures à long terme indiquées dans le PGES ou liées aux autorisations gouvernementales.

Suivi environnemental

L'UES EDM/AMADER propose de mettre en œuvre un programme de suivi environnemental qui suivra la mise en service des équipements. Ce programme vise à faire évoluer la démarche d'évaluation environnementale et de mesurer l'impact réel de ses projets ou activités. Ce programme vise aussi à évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts et des mesures de protection et de mise en valeur de l'environnement ainsi qu'à les rectifier au besoin dans une perspective d'amélioration continue. Le programme de suivi environnemental en période d'exploitation comporte les activités suivantes :

- Suivi de la végétation dans les emprises

- Suivi de la mortalité des oiseaux
- Suivi de la qualité de l'environnement
- Suivi de la sécurité des populations riveraines

Suivi de la végétation dans les emprises des lignes

Afin d'assurer la sécurité des populations et des travailleurs et de maintenir un bon service, l'UES EDM/AMADER (ou bien l'Exploitant) devra l'inspecter et l'entretenir régulièrement. Comme les conducteurs électriques ne sont pas isolés par une gaine, il faut maintenir un espace libre autour des conducteurs pour assurer leur isolation. Lorsque la végétation pousse trop près des conducteurs, il y a risque d'arc électrique, ce qui peut provoquer une panne de courant ou même un incendie. Le suivi de la végétation dans les emprises de lignes vise trois objectifs :

- assurer la sécurité des employés et la fiabilité du réseau en maintenant le dégagement approprié autour des conducteurs;
- permettre aux équipes d'entretien d'accéder facilement et rapidement aux lignes en cas de panne et d'y travailler en toute sécurité;
- protéger les composantes des lignes et prévenir les interruptions de courant en cas de feu de brousse.

À cet effet, il est recommandé de maintenir une végétation de faible hauteur (plantes herbacées et arbustives) compatible avec l'exploitation de la ligne, au moindre coût et en entraînant le moins d'impacts négatifs possible sur l'environnement. Pour dégager les emprises de la végétation incompatible avec l'exploitation de la ligne, il est fortement suggéré d'avoir recours à la coupe manuelle sélective, tout en favorisant l'embauche de main-d'œuvre locale formée à cet effet pour réaliser les travaux.

De plus, avant d'entreprendre des travaux de maîtrise de la végétation, l'opérateur de la ligne devra vérifier la présence d'éléments sensibles à protéger tels que les plans d'eau, les puits d'eau potable ou un habitat faunique particulier. Près de ces éléments sensibles, il faudra prendre des précautions supplémentaires pour mieux les protéger.

9.6.6 Programme de surveillance et de Suivi environnemental

Suivi environnemental

L'UES EDM/AMADER propose de mettre en œuvre un programme de suivi environnemental qui suivra la mise en service des équipements. Ce programme vise à faire évoluer la démarche d'évaluation environnementale et de mesurer l'impact réel de ses projets ou activités. Ce programme vise aussi à évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts et des mesures de protection et de mise en valeur de l'environnement ainsi qu'à les rectifier au besoin dans une perspective d'amélioration continue. Le programme de suivi environnemental en période d'exploitation comporte les activités suivantes :

- Suivi de la végétation dans les emprises
- Suivi de la mortalité des oiseaux
- Suivi de la qualité de l'environnement
- Suivi de la sécurité des populations riveraines

Suivi de la végétation dans les emprises des lignes

Afin d'assurer la sécurité des populations et des travailleurs et de maintenir un bon service, l'UES EDM/AMADER (ou l'Exploitant) devra l'inspecter et l'entretenir régulièrement. Comme les conducteurs électriques ne sont pas isolés par une gaine, il faut maintenir un espace libre autour des conducteurs pour assurer leur isolation. Lorsque la végétation pousse trop près

des conducteurs, il y a risque d'arc électrique, ce qui peut provoquer une panne de courant ou même un incendie. Le suivi de la végétation dans les emprises de lignes vise trois objectifs :

- assurer la sécurité des employés et la fiabilité du réseau en maintenant le dégagement approprié autour des conducteurs;
- permettre aux équipes d'entretien d'accéder facilement et rapidement aux lignes en cas de panne et d'y travailler en toute sécurité;
- protéger les composantes des lignes et prévenir les interruptions de courant en cas de feu de brousse.

À cet effet, il est recommandé de maintenir une végétation de faible hauteur (plantes herbacées et arbustives) compatible avec l'exploitation de la ligne, au moindre coût et en entraînant le moins d'impacts négatifs possible sur l'environnement. Pour dégager les emprises de la végétation incompatible avec l'exploitation de la ligne, il est fortement suggéré d'avoir recours à la coupe manuelle sélective, tout en favorisant l'embauche de main-d'œuvre locale formée à cet effet pour réaliser les travaux.

De plus, avant d'entreprendre des travaux de maîtrise de la végétation, l'opérateur de la ligne devra vérifier la présence d'éléments sensibles à protéger tels que les plans d'eau, les puits d'eau potable ou un habitat faunique particulier. Près de ces éléments sensibles, il faudra prendre des précautions supplémentaires pour mieux les protéger.

Suivi de la mortalité des oiseaux dans le secteur du lac Magui

La présence de la ligne 225 kV pose un risque de collision et d'électrocution pour les oiseaux en déplacement pour tous les tronçons de ligne. Mais ce risque est particulièrement important dans le secteur du lac Magui, qui est fréquenté par quantité d'oiseaux de diverses espèces. Le suivi à faire consiste à aller vérifier sur le terrain et auprès des autorités locales l'efficacité réelle des mesures de protection proposées dans le rapport de l'étude complémentaire pour la protection de la faune ailée du lac Magui. Le programme précis de suivi à mettre en œuvre sera défini dans le rapport de l'expert.

Suivi de la sécurité des populations riveraines

L'emprise des lignes actuelles du RIMA et des futures lignes de Manantali II doit être maintenue libre de toute installation. Des opérations de sensibilisation aux risques devront être menées sur le terrain par les équipes d'entretien afin d'assurer la sécurité des populations riveraines et des équipements en place. Des visites de suivi devront être réalisées à intervalles réguliers pour s'assurer que l'emprise des lignes est libre de toutes structures non conformes aux normes de dégagements sécuritaires.

Suivi de la qualité de l'environnement

Le suivi de la qualité de l'environnement consistera à vérifier que les activités d'entretien des emprises et d'opération de la ligne et des postes sont faites selon les normes du pays. Il s'agit de vérifier qu'il n'y a pas de dégradation du milieu naturel à cause de rejets non conformes dans l'environnement (sol, cours d'eau, air) ou par d'autres activités liées à l'exploitation des lignes.

9.7 Synthèse des actions et responsabilités dans la mise en œuvre du PGES

Le Tableau 21 qui suit passe en revue les actions et programmes qui composent le PGES proposé pour le projet de lignes prioritaires de la SOGEM. Ce tableau indique les actions et programmes et les responsables de la mise en œuvre de ces actions et programmes.

Tableau 21 : Matrice du PGES

Mesures	Responsables de l'exécution	Échéancier	Indicateurs de réalisation	Responsables du suivi	Coût estimatif \$US
Phase préparatoire					
Renforcement des capacités institutionnelles	UES EDM/AMADER	immédiat	UES créée Recrutement du staff (5)	EDM/AMADER /SOGEM	510 000
Support technique des directions et services gouvernementaux	DNACPN MEADD			UES EDM/AMADER	50 000
Responsabilités organisationnelles de la mise en œuvre du PGES	Maître d'ouvrage Maître d'œuvre Entrepreneurs Ministères et directions concernés		PGES et PAR élaborés	EDM/AMADER DNACPN Ingénieur DES	
Actions préalables à la construction : - Etudes complémentaires (protection de la faune, inventaire de sites d'intérêt patrimonial et culturel) - Atelier de lancement du PGES (Bamako et Kaye) - Campagnes ISC - Démarches administratives - Préparation d'un plan de déboisement et accès aux aires de chantier	EDM/AMADER SOGEM		PGESC validés	DNEF DPC	20 000 25 000 30 000 15 000 20 000
Phase de construction					
Programme de compensation des impacts résiduels sur les habitats naturels - Compensation pour les aires boisées perdues	EDM/AMADER SOGEM		Programmes participatifs et inclusifs	DNEF IRF Communes	432 500
Programme de Bonification du projet pour les populations riveraines - Elaboration d'un programme de bonification des impacts socio-économiques en faveur des femmes - Programme de mise en valeur intégrée pour les Communes	EDM/AMADER SOGEM		Microprojets féminins financés Initiatives locales à des fins collectives définies et mises en œuvre	Communes ONG Protection sociale	1 087 500 1 087 500
Programmes de surveillance et suivi environnemental - Surveillance et suivi pendant la construction - Surveillance et suivi lors du déboisement - Surveillance et suivi des activités de chantiers - Audits, missions de suivi et rapports semestriels	EDM/AMADER DES DNACPN	Durée du contrat	Spécifications ESSH respectées Audits réalisés Nombre d'inspections Réunions de coordination	DES CPGES Maître d'ouvrage Maître d'œuvre consultants	
Phase d'exploitation					
- Guides de surveillance et de Suivi	EDM/AMADER		Mise en place	Exploitant	

Mesures	Responsables de l'exécution	Échéancier	Indicateurs de réalisation	Responsables du suivi	Coût estimatif \$US
- de l'Environnement - Surveillance et suivi environnemental en période d'exploitation	CPGES DES		des équipements		
Phase de démantèlement					
Programme de surveillance et de suivi environnemental					
- Suivi de la végétation dans les emprises des lignes - Suivi de la mortalité des oiseaux dans le secteur du Lac Magui - Suivi de la sécurité des populations riveraines - Suivi de la qualité de l'environnement	EDM/AMADER CPGES DES			Exploitant	

9.8 Estimation des coûts de mise en œuvre et de suivi du PGES

Le coût total à considérer pour la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) est estimé à 3 253 000 \$US ou 1 956 907 210 CFA. Ce coût couvre le renforcement des capacités institutionnelles, les audits ainsi que les Actions et Programmes décrits précédemment et repris dans le Tableau 22 qui suit.

Tableau 22 : Coûts estimatifs pour la mise en œuvre et le suivi du PGES

Actions et programmes du PGES	Acteurs et activités	Provision \$US
Renforcement des capacités institutionnelles de l'Unité de Gestion conjointe ADM/AMADER	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordonnateur national UGC ▪ Coordonnateur PGES – 3 ans ▪ Coordonnateur PAR – 3ans ▪ Environnementaliste – 2 ans ▪ Sociologue – 2 ans 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 150 000 ▪ 120 000 ▪ 120 000 ▪ 60 000 ▪ 60 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formation et support technique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 25 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suivi de de la qualité de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 15 000
Etudes complémentaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etude pour la protection de la faune ailée du Lac Magui 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 30 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inventaire des sites d'intérêt patrimonial, culturel et cultuel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20 000
Appui financier (élaboration, mise en œuvre et suivi des programmes et activités du PGES)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atelier régional de lancement Kayes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Campagne Information-sensibilisation-communication 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etude complémentaire de la faune ailée du Lac Magui 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 25 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inventaire du patrimoine culturel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20 000

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programme de compensation pour les habitats naturels 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 432 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programme de bonification des impacts socioéconomiques en faveur des femmes et des populations 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 087 000
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programme de mise en valeur intégrée des 5 communes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 075 000
Total		3 253 000 \$ 1956907210 XOF

CONCLUSION

Le Projet de ligne de transport d'Électricité avec les postes de transformation associés touche des enjeux d'importance pour le projet d'interconnexion entre le Mali et la Mauritanie. En effet, l'accès à une source fiable d'électricité constitue un facteur clé de croissance et de développement économique, social et culturel des États et localités.

L'accès à une telle source d'énergie constitue aussi une composante primordiale dans la lutte contre la pauvreté. Il assure également la préservation des ressources naturelles en se substituant au bois de chauffe et au charbon comme mode de cuisson et, pour les mêmes raisons, participe à la lutte contre la désertification.

Aussi, dans l'éventualité où le Projet ne serait pas réalisé, d'autres sources d'énergie devraient être utilisées dont la production thermique, laquelle a des impacts indirects et parfois non apparents sur la biodiversité sans compter sa contribution significative aux émissions de gaz à effets de serre.

Aussi, l'analyse environnementale et sociale des impacts du Projet montre :

- Que les impacts positifs que celui-ci va générer au niveau social, économique, environnemental et technique convergent vers une amélioration durable des conditions de vie des populations de sa zone d'intervention.
- Qu'il contribuera à la réduction de la précarité économique, alimentaire, sanitaire, technique et technologique.
- Qu'il est en conformité avec les lois et règlements nationaux en matière de gestion de l'environnement ainsi que les conventions internationales dans le domaine.
- Qu'il est conforme avec les objectifs de planification nationale du développement économique et social et répond aux impératifs des cadres stratégiques de lutte contre la pauvreté.
- Que ces impacts négatifs d'ordre social et environnemental qui du reste sont localisés et maîtrisables techniquement et financièrement, sont pris en compte dans le cadre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et dans les Spécifications Environnement, Social, Sécurité et Hygiène (ESSH) annexées au présent rapport, qui seront incluses dans les Documents d'Appel d'Offres (DAO) et dans les contrats des entrepreneurs sélectionnés.

En somme, le PIEMM tel que conçu, est écologiquement viable, socialement justifié, conforme aux politiques et stratégies de développement socio-économique et environnemental et en harmonie avec les politiques de sauvegarde de la BAD.

En conclusion, ce projet est hautement recommandé pour autant que les mesures d'atténuation, actions et programmes de bonification et compensation décrits dans le PGES sont réellement élaborés et mis en œuvre.

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des institutions rencontrées

n°	Acteurs et lieux de rencontres	Date de la rencontre	Personnes rencontrées
MALI			
1	SOGEM	19-mai-23	Amath Sy, Spécialiste sauvegarde sociale (Projet Manantali 2)
2	Direction des Études et Travaux/ÉNERGIE DU MALI	22-mai-23	Hawa Dembele Taguete, Seyni Seydou, Wally Sylla, Boubacar Bah
3	AMADER	22-mai-23	Bakary Bocoum, Fatoumata Thiéro, Souahibou Diarra
4	Cellule Nationale OMVS	23-mai-23	Adama Diakité
5	Direction de l'Énergie	23-mai-23	Aminata Fofana, Fatimata Sow Maiga, Sory Maiga, Alou Camara, Hamidou Kanssy, Mamadou Coulibaly
6	Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN)	24-mai-23	Aissata Cissé, Balla Sissokho, Dicko Hamadoune Samba, Ingrid Poudiougou
7	Sous Préfecture de Kayes	24-mai-23	Ibrahima Dougnon
8	Cantonement des Eaux et Forêts de Yélimané	24-mai-23	Salia bengaly
9	Direction régionale de l'Énergie de Kayes	25-mai-23	Bérétema Kéita

Annexe 2 : PV des rencontres

Acteur rencontré : Direction des Études et Travaux/ÉNERGIE DU MALI

Date de la rencontre : 22 mai 2022

Avis, craintes et préoccupations

- Nous jouons un rôle d'interface entre l'État et les bailleurs dans le cadre de la mise en œuvre de ces projets ;
- Les raccordements MT/BT rentrent dans notre champ d'intervention, et c'est nous qui avons en charge sa mise en œuvre ;
- Nous avons des experts environnementaliste et sociaux. Nous avons l'habitude de dérouler les projets financés par la Banque Africaine de Développement. Nos experts en interne font le suivi des études environnementale et sociale menées par les consultants que nous recrutons ;
- Présentement même, il y a une équipe qui est sur le terrain en mission dans le cadre d'un autre projet avec la Banque Africaine de Développement (BAD). Donc, nos équipes ont suffisamment d'expériences en la matière ;

Attentes et recommandations

- Consulter la liste des villages qui devront être concernés par le raccordement et y accentuer le travail de collecte ;
- Demander à la BAD de faire l'articulation entre les différents projets qu'elle finance dans la région et ceux qui sont en train de financés par les autres bailleurs (Banque mondiale et AFD) ;
- Veiller à ce que les délais de transmission des études environnementale et sociale soient respectés.

Acteur rencontré : Service des Études et Travaux/Énergie du Mali

Date de la rencontre : 22 mai 2023

Avis, craintes et préoccupations

- Nous avons beaucoup de projets en cours de mise en œuvre avec d'autres bailleurs de fond ;
- Nous avons récemment effectué une visite entre Kayes et Yélimané pour l'électrification des villages traversés par la ligne haute tension. Nous avons même fait un recensement des villages situés à 10 km de part et d'autre ;
- Le nombre de villages identifiés dans le tracé est d'environ 93 ;
- Nous avons fait le tracé, il n'y a pas de champ à impacter, nous avons tenu compte de l'occupation du sol dans le choix des villages. Dans la zone, il n'y a pas d'activités pastorales non plus ;
- C'est à Yélimané que nous avons rencontré le Sous-préfet de Yélimané ;
- À Kayes, nous avons rencontré le Directeur Régional de l'Énergie ;
- La situation sécuritaire est très préoccupante dans cette zone. Pour le travail de terrain, c'est sous escorte que la mission a pu se faire, d'où la nécessité d'être très prudent dans le cadre de cette mission.

Attentes et recommandations

- Consulter l'AMADER qui mène aussi des activités d'électrification en milieu rural ;
- Consulter la liste des villages que nous avons choisi et que nous allons mettre à votre disposition ainsi que le rapport de la mission qui s'est tenue du 12 au 17 mars 2023.

Acteur rencontré : Agence Malienne d'Électrification Rurale (AMADER)

Date de la rencontre : 22 mai 2023

Participants : Bakary Bocoum Directeur de l'Électrification Rurale (+223 76 20 05 36)
Souahibou Diarra Chargé du Suivi de l'Exploitation des Projets
Fatoumata Thiéro Chargée du Suivi exécution des travaux d'électrification

Avis, craintes et préoccupations

- Nous sommes une agence d'électrification rurale (direction financière, direction énergie domestique et une direction électrification rurale) ;

Nous avons quatre projets en cours de mise en œuvre :

- Système Hybride d'Électrification Rurale (SHER). On a réalisé 45 centrales hybrides (solaire & gazole) avec quelques localités qui se situent dans la zone Kayes - Yélimané ;
 - Projet Pershy Electrification de 32 localités, dont 10 parmi étaient déjà fonctionnels ;
 - PESDR consistant à réaliser deux grosses centrales pour alimenter 24 villages ;
 - Le Projet Hybride d'Accès Rural à l'Électricité (PHARE) va réaliser 33 centrales hybrides.
-
- Les localités déjà données à la DNE ne sont pas dans la liste de nos villages cibles ;
 - Les localités susceptibles d'être électrifiées ont été indiquées à l'EDM. La liste des localités situées entre Kayes et Yélimané est mise à disposition ;
 - La DNE est la structure mère qui coordonne ces projets. Les projets sont logés dans cette direction ;
 - Dans le cadre de ces travaux, nous n'avons pas tellement de responsabilité. Mais nous sommes impliqués dans le choix des localités ;
 - Concernant l'électrification rurale, nous avons nos opérateurs sur le terrain et ce sont eux qui exploitent les réseaux de distribution.
 - Si tel n'est pas le cas, c'est la DNE qui se charge de l'élagage des arbres et de l'entretien du réseau ;
 - Entre Kayes et Yélimané il y a 27 de nos localités qui pourraient être raccordées dans le cadre de ce projet. Et avec le passage de la ligne et les réseaux MT et BT à faire, certains d'entre elles pourront être électrifiées ;
 - Avec le projet, les réseaux des câbles ne bougent pas. Les équipements des centrales autonomes, (batterie, etc.) seront redéployés ailleurs, dans d'autres localités. Dans ce sens, nos opérateurs vont quitter et l'exploitation reviendra à la DNE ;
 - Nous avons une cellule environnement avec des spécialistes Genre/VBG, des spécialistes en sauvegarde environnementale et des spécialistes en sauvegarde sociale.

Attentes et recommandations

- Consulter les parties prenantes à ce projet ;

Acteur rencontré : Sous-Préfecture de Yélimané

Date de la rencontre : 24 mai 2023

Avis, craintes et préoccupations

- Ce sont les services des domaines qui interviennent pour tout ce qui a trait aux indemnités quand il y a un projet d'utilité publique, cela relève de leurs responsabilités ;
- Ces projets sont très attendus dans le contexte actuel, car l'électricité est devenue une nécessité. Tout le monde en a besoin de nos jours ;
- Nous avons quelques contraintes relatives à l'insécurité dans la zone ;
- Nous avons suspendu certaines activités de mise en œuvre de projets d'électricité pour ces raisons ;

Attentes et recommandations

- Faire une approche inclusive dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet et tenir compte du contexte sécuritaire ;
- Sensibiliser les communautés qui seront bénéficiaires ;

Acteur rencontré : Direction régionale des Eaux et Forêt de Yélimané

Date de la rencontre : 24 mai 2023

Avis, craintes et préoccupations

- Notre rôle dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, sera de préserver les ressources naturelles qui pourraient être impactées ;
- Si jamais il y a des abattages d'arbres à faire, c'est nous qui en faisons l'évaluation afin que l'on puisse payer les taxes ;
- Ensuite, il y a les reboisements compensatoires qu'on pourrait envisager en cas de coupe de grande envergure et d'espèce protégée ou partiellement protégée ;
- Dans les grands projets comme celui-ci, il est toujours important de faire des reboisements, même si les superficies ne sont pas très grandes.
- La direction est Eaux et Forêts est dans les meilleures dispositions pour accompagner le projet ;
- Entre Kayes et Yélimané, il n'y a pas de Forêt Classée, dans tout le cercle d'ailleurs ;

Attentes et recommandations

- Compléter la collecte des informations dans le cadre d'une autre mission car le contexte actuel n'est pas très favorable ;
- Budgétiser clairement les activités de reboisement dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet ;

Acteur rencontré : Direction régionale de l'Énergie de Kayes

Date de la rencontre : 25 mai 2023

- Nous avons rencontré le Comité local de Coordination du projet Manantali 2. Dans ce comité, tous les services et la société civile, les autorités politiques sont représentées. Ce comité présidé par le gouverneur facilite la préparation et la mise en œuvre des projets. Tous les acteurs sont dedans. Et là, il n'y a pas de frustration ;
- Nous avons eu à mettre en œuvre du PAR. Les PAP ont été recensées, des biens ont été évalués ;
- Il y a eu une commission d'indemnisation en rapport avec les autorités locales et administratives ;
- Dans chaque localité il y avait un comité local de gestion des plaintes, et un comité communal de gestion plaintes. Quand ces instances ne peuvent pas gérer les plaintes ;

- Pour le projet Manantali 2, tout le monde était content, il n'y a presque pas eu de plaintes ;
- Pour ce projet, il y aura des impacts sur les champs, sur les zones de pâturages, sur les forêts. Pour les forêts, il y a des mesures de compensation en termes de reboisement ;
- En guise de compensation sur les aires pastorales, le projet a eu à réaliser des forages, des abreuvoirs et c'était intéressant ;
- Il y a eu également des projets de développement communautaires, comme l'aménagement de jardin, des fermes piscicoles, etc. ;

Acteur rencontré : Cellule Nationale OMVS

Date de la rencontre : 23 mai 2023

Avis, craintes et préoccupations

- La traversée du Lac Magui par la Ligne mérite une attention particulière. Dans ce sens, il existe des enjeux importants sur l'avifaune : d'où la nécessité de mettre à jour les études sur l'avifaune pour limiter les risques environnementaux ;
- Un aspect important à signaler reste aussi la suspension des activités de consultation par le Gouverneur en cette période pour des raisons de sécurité ;
- Ce projet devant être financé par la BAD revêt une importance capitale, car devra permettre aux populations traversées par les Lignes HT qu'elles voient, d'accéder à l'électricité avec un service de bonne qualité ;

Attentes et recommandations

- Faire une étude quantitative sur la faune aviaire dans le Lac Magui ;
- Rester prudent et tenir compte du contexte sécuritaire actuel dans la zone.

Acteur rencontré : Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN)

Date de la rencontre : 24 mai 2023

Avis, craintes et préoccupations

- La Direction Nationale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances a pour rôle de veiller au respect de l'environnement dans le cadre de la mise en œuvre des projets ;
- Il n'existe pas au Mali un Code de l'environnement, mais il existe des textes sectoriels qui permettent à chaque secteur de prendre en compte les impacts environnementaux et sociaux ;
- Il y a aussi un projet d'élaboration d'un Code de l'Environnement au Mali.

Attentes et recommandations

- Consulter les différents textes sectoriels sur l'environnement ;
- Consulter toutes les parties prenantes au projet ;

Acteur rencontré : Énergie du Mali (EDM)

Date de la rencontre : 23 mai 2023

Avis, craintes et préoccupations

- Ce projet est important pour le développement du Mali, car l'accès à l'électricité est un facteur important pour le bien-être des populations ;

Attentes et recommandations

- Prévoir une centrale solaire à Yélimané
- Prolonger la ligne (Yélimané-Kati-Bamako-) en passant par Djéma et Kolikani) ;
- Prévoir une centrale solaire de 100 MW à Kati ;
- Permettre aux populations d'accéder à l'électricité à travers un mix énergétique.

Annexe 3 : Compte rendu de mission



ENERGIE DU MALI - SA

DG / Direction Etudes et Travaux

COMPTE RENDU DE MISSION

Dans le cadre du Projet d'interconnexion entre la Mauritanie et le Mali. Une équipe constituée par les agents de la DNE, de l'EDM SA et de la délégation Mauritanienne (BAD) s'est rendue en mission à Kayes, Yélimanie puis vers la frontière Mauritanienne du 12 au 17 Mars 2023.

EDM SA était représentée par :

- **Seydou SEYNI** Chef de Service Etudes et Ingénierie des ouvrages de Transport et Distribution d'Electricité ;
- **Wally Modibo SYLLA** Chef Division Etudes et Ingénierie des Postes et Lignes de Transport ;
- **Abdoulaye DIARRA** Chauffeur ;

L'objectif de la mission est de suivre le tracé de la ligne 225 kV Kayes-Yélimané, du poste de Kayes Médine jusqu'à la frontière Mauritanienne en passant par le futur poste de Yélimanie.

L'objectif principal de cette mission est de recenser toutes les localités situées dans un rayon de 10 kilomètres de part et d'autre de ladite ligne

Arrivés à Yélimané, l'équipe a rendu visite aux autorités administratives de ladite localité notamment sous-préfet (Mr DOUGNON). Après les salutations et les présentations, une séance de travail a été introduite de suite.

Elle a consisté au rappel des objectifs de la mission tout en montrant la nécessité et l'importance de cette interconnexion pour nos deux pays et surtout pour la population environnante.

Après s'en est suivi la visite du futur poste de Yélimané situé à 16 kilomètres de la ville de Yélimané, d'une superficie d'environ 40 ha et le suivi du tracé en passant par toutes les localités se trouvant dans un rayon de 10 kilomètres de part et d'autre de la ligne jusqu'à la frontière Mauritanienne.

La mission a pris fin avec une réunion de synthèse entre les différentes parties. L'équipe EDM SA a montré la nécessité de voir les possibilités d'ajouter au projet la ligne 225 KV Kayes-Bamako en passant par Diema et Kolokani. Le chef de la délégation mauritanienne (représentant la BAD), lors de nos échanges a fait savoir que si les études de la ligne 225 KV Kayes-Bamako sont disponibles de l'ajouter au présent projet pour approbation au niveau de la BAD.

Fait à Bamako le 17/03/2023.

Rédigé par	Vérfié par
Prénom : Wally Modibo	Prénom : Seydou
Nom : SYLLA	Nom : SEYNI
Date : 17/03/2023	Date : 17/03/2023
Visa :	Visa :

Annexe 4 : Liste des villages identifiés par EDM

Liste des villages dans un rayon d'environ 10 km de la ligne d'interconnexion 225 kV Mali - Mauritanie

N°	Désignation		COORDONNEES		Presence Réseau
	Village	Distance de la ligne (Km)	X	Y	
1	Boukoutintin	0,75	246782.00 m E	1612202.00 m N	Néant
2	Goumera	1,13	253165.25 m E	1610254.67 m N	Reseau existant
3	Gory Gopela	8,45	238050.00 m E	1614119.00 m N	Néant
4	Gabou	8,92	253649.00 m E	1604603.00 m N	Néant
5	Tychi Gansoye	11,67	247896.13 m E	1621536.95 m N	Néant
6	Kabaté	10	261824.76 m E	1604961.22 m N	Néant
7	Dialané	8,75	265820.41 m E	1608282.84 m N	Néant
8	Banaya	10,73	268606.43 m E	1607493.02 m N	Néant
9	Marena Dionbougou	14,75	278935.55 m E	1611418.22 m N	Néant
10	Mokoyafara	10,29	273211.30 m E	1611197.71 m N	Néant
11	Guidibine	5,77	254191.94 m E	1618255.83 m N	Néant
12	Segue	4,48	240451.99 m E	1604782.95 m N	Néant
13	Diala	3,35	249170.58 m E	1596990.00 m N	Néant
14	Diabadji	15,67	282458.33 m E	1618819.03 m N	Néant
15	Gourelé	9,48	279040.99 m E	1624123.34 m N	Néant
16	Tguine	11,12	282551.36 m E	1625694.02 m N	Néant
17	Kounandji	6,08	262077.29 m E	1625692.47 m N	Néant
18	Faleya	7,78	261953.05 m E	1630211.68 m N	Néant
19	Kontela	0,3	273781.43 m E	1633650.68 m N	Néant
20	Diadioumbera	0,23	278709.45 m E	1635902.45 m N	Néant
21	Sero Diamanou	0,76	277868.98 m E	1638534.40 m N	Néant
22	Sitakounadi	6,34	272762.92 m E	1641871.00 m N	Néant
23	Nogossiré	9,38	288291.00 m E	1636494.00 m N	Néant
24	Kersignané	1	286891.56 m E	1658694.11 m N	Néant
25	Diabougou	4	290781.00 m E	1657688.00 m N	Néant

26	Dogofiry	0,75	291276.00 m E	1660500.00 m N	Reseau existant
27	Diakadoromou	0,65	296482.65 m E	1662293.89 m N	Néant
28	Diongaga	0,84	298080.43 m E	1667550.24 m N	Néant
29	Diakadoromou	1,03	296465.07 m E	1661982.97 m N	Néant
30	Madina	0,2	265848.97 m E	1618312.73 m N	Néant
31	Troune	5,92	272736.46 m E	1638102.28 m N	Néant
32	Mamaniara	1,33	273378.28 m E	1634741.58 m N	Néant
33	Bougoutourou	0,15	269944.54 m E	1630620.45 m N	Néant
34	Béna	11,3	317655.00 m E	1662187.00 m N	Néant
35	Guifi	14,4	301114.03 m E	1649790.16 m N	Néant
36	Niougoméra	7	338447.30 m E	1669860.99 m N	Néant
37	Tangadonga	15,16	342785.20 m E	1659987.53 m N	Néant
38	Moussala	10	307389.06 m E	1679561.81 m N	Néant
39	Yaguiné	3,2	314367.54 m E	1673666.45 m N	Néant
40	Bidandji	7,48	317422.79 m E	1681273.53 m N	Néant
41	Guemou Kassé	4,24	326713.91 m E	1685712.11 m N	Néant
42	Kodilé	5	335977.28 m E	1680998.47 m N	Néant
43	Badiougoula	4,3	338314.93 m E	1684983.88 m N	Néant
44	Kremis	2,84	355779.98 m E	1696818.53 m N	Néant
45	Karanpo	13	368827.88 m E	1695274.90 m N	Néant
46	Kirané	3,43	368293.92 m E	1704180.79 m N	Néant
47	Kersiniané	10	375515.24 m E	1701097.98 m N	Néant
48	Kouroulou	7,7	350654.34 m E	1706770.03 m N	Néant
49	Lanrangouémou	2,5	359882.86 m E	1706019.26 m N	Néant
50	Blajmil	5,4	322070.26 m E	1683578.16 m N	Néant
51	Dionkoulané	3	322549.84 m E	1670369.21 m N	Néant
52	Yelimané	8	330800.48 m E	1672744.22 m N	Néant
53	Seye Boulé	12	261846.04 m E	1639346.30 m N	Néant
54	Diadioumbera	0,89	278709.00 m E	1635902.00 m N	Reseau existant
55	Melo	4,26	282944.49 m E	1634780.34 m N	Néant
56	Mahina	5,5	273225.96 m E	1640609.89 m N	Néant
57	Soukouta	6,7	272436.51 m E	1642954.51 m N	Néant
58	Kridjon Diadjounbera	1	277623.94 m E	1644172.20 m N	Néant

59	Kridjon Sero	0,83	277857.65 m E	1644808.99 m N	Néant
60	Argueta	0,1	280984.93 m E	1654141.92 m N	Néant
61	Komodindé	0,2	281699.49 m E	1656197.26 m N	Néant
62	Barkhafo	3,38	278074.02 m E	1655893.87 m N	Néant
63	Nema	7,38	273923.16 m E	1657040.25 m N	Néant
64	Ecom Modji	4,98	273769.86 m E	1646291.87 m N	Néant
65	Bédiara	0,2	282939.38 m E	1658382.51 m N	Néant
66	Amedikao	6,38	287955.04 m E	1667260.54 m N	Néant
67	Guideouré	4,33	300694.00 m E	1662074.00 m N	Néant
68	Guemou	8,65	289427.19 m E	1670425.44 m N	Néant
69	Guinanour	4,91	294177.41 m E	1670211.61 m N	Néant
70	Tanaha	8,29	293712.24 m E	1670051.60 m N	Néant
71	Gagaha Fily et Lee Sonike	8,82	298718.83 m E	1675103.98 m N	Néant
72	Niagnela	1,7	299193.10 m E	1668940.74 m N	Néant
73	Tambakara	0,2	302472.65 m E	1666649.64 m N	Reseau existant
74	Lee Pelle	5,34	301217.74 m E	1672342.21 m N	Reseau existant
75	Komeolou	0,2	305133.58 m E	1669340.69 m N	Néant
76	Diomakha	5	304845.34 m E	1673057.14 m N	Néant
77	Goumbi	4	306159.77 m E	1672614.13 m N	Néant
78	Sambaga	1	306360.33 m E	1669371.01 m N	Reseau existant
79	Gory Diafounou	1,2	311027.59 m E	1671201.39 m N	Néant
80	Yaguiné	2,6	314230.85 m E	1672716.11 m N	Néant
81	Sambakanou	1,6	317493.82 m E	1672457.88 m N	Néant
82	Béna	5	318653.95 m E	1663559.08 m N	Néant
83	Bidandji	7	318209.05 m E	1681405.10 m N	Néant
84	Fadjigila	8	324056.09 m E	1660971.71 m N	Néant
85	Yaguiné Banda	15	327896.53 m E	1656718.43 m N	Néant
86	Tompokoné	8,36	330543.90 m E	1662667.97 m N	Néant
87	Tangadonga	15	342565.92 m E	1659540.73 m N	Néant
88	Niougoméra	7	338056.57 m E	1668430.97 m N	Néant
89	Dionkoulané	1,2	323179.69 m E	1670435.93 m N	Néant
90	Fadikidi	3	326427.11 m E	1671493.17 m N	Néant
91	Diabaguéla	4,6	327704.08 m E	1675055.94 m N	Néant

Annexe 5 : Clauses environnementales et sociales dans les contrats des entreprises contractantes

1. Principes de mise en oeuvre

La mise en œuvre correcte et appropriée de clauses environnementales et sociales dans les contrats des entreprises demande d'adopter des mesures de sensibilisation et d'information pour arriver à une gestion durable des activités du Projet. Ces mesures peuvent être résumées ainsi :

- Avant l'installation et le début des travaux, les Entrepreneurs doivent s'assurer que les indemnités et/ou compensations sont effectivement payées aux ayants droit par l'Etat malien.
- Organiser des sessions de formation à l'intention de tous les travailleurs des chantiers sur des aspects sécuritaires et protection de l'environnement.

Les formations du personnel des chantiers doivent être à la charge des entreprises adjudicatrices des marchés ; elles sont axées sur :

- la connaissance des risques d'accidents ;
- la santé et sécurité au travail, notamment sur l'utilité et la mise en œuvre d'un protocole d'évacuations et transport des cas d'urgence.
- la connaissance des circuits, le rôle et le fonctionnement des différents appareils ;
- la conduite des installations ;
- le programme d'entretien courant et les opérations à réaliser ;
- le système de contrôle commande et de supervision ;
- la gestion des déchets.
- Dans l'organisation journalière de son chantier, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement, en appliquant les prescriptions du contrat et surtout veiller à ce que son personnel les respecte et les applique également.
- L'Entrepreneur doit assumer la responsabilité et supporter les frais de toute réclamation ou obligation ayant pour motif le non-respect de l'environnement, comme conséquence des travaux définis dans le marché et réalisés par lui-même, ses sous-traitants et leurs employés respectifs.

2. Interdictions

Les actions suivantes sont interdites sur le site des activités du projet ou dans son voisinage immédiat

- Couper les arbres en dehors de la zone de construction ;
- Utiliser les matières premières non autorisées ;
- Détruire intentionnellement une ressource culturelle physique découverte ;
- Continuer de travailler après découverte d'un vestige archéologique (grotte, caverne, cimetière, sépulture) ;
- Utiliser les armes à feu (sauf les gardes autorisées) ;
- Consommer de l'alcool sur le chantier et pendant les heures de travail.

3. Mesures de gestion

3.1 Mesures de gestion environnementale (précautions à prendre par l'entreprise pendant les travaux pour éviter la survenance des nuisances et des impacts).

- Gestion des déchets
 - Minimiser la production de déchets puis les éliminer ;
 - Aménager des lieux contrôlés de regroupement ;
 - Identifier et classer les déchets potentiellement dangereux et appliquer les procédures spécifiques d'élimination (stockage, transport, élimination) ;
 - Confier l'élimination aux structures professionnelles agréées ;
- Entretien des équipements
 - Délimiter les aires de garage, de réparation et de maintenance (lavage, vidange) des matériels et équipements loin de toute source d'eau ;
 - Réaliser les maintenances sur les aires délimitées ;
 - Gérer adéquatement les huiles de vidange.
- Lutte contre l'érosion et le comblement des cours d'eau
 - Éviter de créer des tranchées et sillons profonds en bordure des voies d'accès aménagées ;
 - Éviter de disposer les matériaux meubles sur les terrains en pente ;
 - Ériger les protections autour des carrières d'emprunt et des dépôts de matériaux meubles fins.
- Matériaux en réserves et emprunts
 - Identifier et délimiter les lieux pour les matériaux en réserve et les fosses d'emprunts, en veillant qu'elle soit à bonne distance (au moins 50 m) de pentes raides ou de sols sujets à l'érosion et aires de drainage de cours d'eau proches ;
 - Limiter l'ouverture de fosses d'emprunts au strict minimum nécessaire.
- Lutte contre les poussières et autres nuisances
 - Limiter la vitesse à 24 km/h dans un rayon de 500 m sur le site ;
 - Arroser régulièrement les zones sujettes à l'émission de poussières pendant la journée ;
 - Respecter les heures de repos pour des travaux dans les zones résidentielles en ville, ou pendant les heures de classes pour les réfections et réhabilitations.

3.2. Gestion de la sécurité (dispositions sécuritaires sur le chantier à prendre par l'entreprise contractante, en fonction des normales nationales de santé et sécurité au travail au bénéfice des ouvriers et de signalisation adéquate du chantier pour éviter les accidents).

- Signaliser correctement et en permanence les voies d'accès au chantier ainsi que les endroits dangereux du chantier ;
- Bien sensibiliser le personnel au port des équipements de sureté (cache nez, gant, casque, etc.) ;
 - Réglementer la circulation à la sortie des classes ;
 - Interrompre tous les travaux pendant les fortes pluies ou en cas de survenance de toute urgence.

3.3. Relations avec la communauté

- Informer les autorités locales sur le calendrier détaillé des travaux et les risques associés au chantier ;
- Recruter systématiquement la main d'œuvre locale à compétence égale ;
- Contribuer à l'entretien des voies empruntées par les véhicules desservant le chantier ;
- Éviter la rupture d'approvisionnement des services de base (eau, électricité, téléphone) pour cause de travaux sinon informer correctement au moins 48 heures à l'avance ;
- Ne pas travailler de nuit. A défaut, informer les autorités locales au moins 48 h à l'avance.

3.4. Mise en œuvre du “Chance Find Procedure” (découvertes fortuites). Son application permet de sauvegarder les vestiges historiques au bénéfice de la culture et des activités économiques comme le tourisme. Elle consiste à alerter la Direction du Patrimoine Culturel en cas de découverte de vestige (objets d'art ancien, vestiges archéologiques, etc.) pendant l'ouverture et l'exploitation des carrières et fosses d'emprunt, et pendant les affouillements pour les constructions elles-mêmes. Il s'agira pour le contractant de :

- Bien informer les ouvriers sur les biens concernés et la procédure à suivre ;
- Arrêter immédiatement les travaux dans le cas d'un vestige archéologique (grotte, caverne, fourneaux, cimetière, sépulture) en attendant la décision de la DPC ;
- Dans le cas des objets (figurines, statuettes) circonscrire la zone et alerter la DPC ;
- Ne reprendre les travaux que sur autorisation de la DPC.