

DECEMBRE 2018  
DELEGATION DE L'UNION EUROPEENNE AU TOGO

FWC SIEA-2018- EUROPEAID/138778/DUH/SER/MULTI  
LETTER OF CONTRACT: CONTRAT: N°2018/398126-1

# **ÉTUDES DE FAISABILITÉ TECHNICO-ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUES POUR L'ELECTRIFICATION RURALE DÉCENTRALISÉE PAR MINI- CENTRALES SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES AU TOGO**

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET  
SOCIAL (EIES) GÉNERIQUE** VERSION FINALE



**AT2ER**

**COWI**

Elaboré par :  
Sotelle HOUESSOU  
Dondja TCHAYIZA

**DISCLAIMER:**

The content of this report is the sole responsibility of the Framework Contractor and can in no way be taken to reflect the views of the European Union

25 JANVIER 2019

**FRAMEWORK CONTRACT EuropeAid Ref.  
138778/DH/SER/MULTI LETTER OF CONTACT**

ADDRESS COWI Belgium SPRL  
Avenue de Tervueren 13-B  
B-1040 Brussels  
BELGIUM  
TEL +32 25 11 23 83  
FAX +32 25 11 38 81  
WEB cowi.com

# **ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENT AL ET SOCIAL (EIES)**

VERSION FINALE

PROJECT NO.	2018/398126-1
DOCUMENT NO.	B2
VERSION	1
DATE OF ISSUE	7 Décembre 2018
PREPARED	Sotelle HOUSSOU & Dondja TCHAYIZA
CHECKED	Narcisse SAWADOGO
APPROVED	Ariane MATALON

# **Report Quality Control certification**

As per the COWI Consortium procedures, this report and its content has been proofread and controlled for quality against the Terms of Reference of the assignment, and their subsequent possible modifications.

Name

Company

Date

Signature:

# SOMMAIRE

<b>RESUME NON TECHNIQUE</b>		<b>x</b>
1	INTRODUCTION	1
1.1	Mise en contexte du Projet	1
1.2	But du Projet	2
1.3	Objectifs du projet	2
1.4	Résultats attendus	3
1.5	Composantes du projet d'électrification décentralisée par mini-centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités au Togo	3
1.6	Localisation spatiale des composantes du projet	5
1.7	Situation géographique des localités retenues	6
1.8	Description des activités du projet	8
1.9	Cadre institutionnel du projet d'électrification rurale décentralisée à partir des mini centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités au Togo	12
1.10	Durée et coût du projet	13
1.11	Objectif de l'EIES	13
2	METHODOLOGIE DE REALISATION DE L'EIES	14
2.1	Démarche méthodologique générale	14
2.1.1	Le cadrage méthodologique de l'étude	14
2.1.2	La collecte des données et la revue documentaire	15
2.1.3	Les rencontres institutionnelles	15
2.1.4	Les consultations publiques	15
2.1.5	Les visites de terrain	16
2.2	Démarche méthodologique spécifique d'EIES	16

3	REVUE DES CADRES POLITIQUE, LEGISLATIF, REGLEMENTAIRE, NORMATIF ET INSTITUTIONNEL DU PROJET EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT	17
3.1	Cadre politique	17
3.1.1	Politique nationale de l'environnement	17
3.1.2	Politique nationale d'hygiène et d'assainissement au Togo	17
3.1.3	Politique nationale d'aménagement du territoire	18
3.1.4	Politique nationale de l'eau	19
3.1.5	Stratégie nationale de conservation et d'utilisation durables de la diversité biologique	19
3.1.6	Stratégie de mise en œuvre de la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques	20
3.1.7	Plan National de Développement (PND)	21
3.1.8	Plan sectoriel de l'éducation	21
3.1.9	Programme d'action nationale de lutte contre la désertification	22
Le	22	
3.2	Cadre juridique	22
3.2.1	Cadre juridique international	22
3.2.2	Cadre juridique national	23
3.3	Revue du cadre institutionnel de gestion environnementale relatif aux phases de travaux et d'exploitation d'infrastructures	29
3.3.1	Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières	29
3.3.2	Acteurs sectoriels impliqués	30
3.4	Exigences des politiques opérationnelles de sauvegardes environnementales et sociales de la Banque Mondiale et de la Société Financière Internationale (SFI)	31
3.4.1	Politique de Sauvegarde 4.01 : Évaluation environnementale	31
3.4.2	Politique de Sauvegarde 4.04 : Habitats Naturels	32
3.4.3	Politique de Sauvegarde 4.12 : Déplacement et réinstallation de populations involontairement déplacées	33
3.4.4	Politique de Sauvegarde 4.36 : Foresterie	33
3.4.5	Politique de Sauvegarde 4.11 : Ressources culturelles physiques	34
3.5	Points de convergence entre la législation nationale et les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale	34
3.5.1	Diffusion du rapport d'EIES	39
3.5.2	Conclusion par rapport aux politiques de Sauvegarde de la Banque Mondiale	40
4	ETAT DE L'ENVIRONNEMENT DE LA ZONE DU PROJET	41
4.1	Région Maritime	44

4.1.1	Milieu biophysique	44
4.1.2	Milieu humain	45
4.2	Région des Plateaux	45
4.2.1	Milieu biophysique	45
4.2.2	Milieu humain	47
4.3	Région Centrale	47
4.3.1	Milieu biophysique	47
4.3.2	Milieu humain	48
4.4	Région de la Kara	49
4.4.1	Milieu biophysique	49
4.4.2	Milieu humain	50
4.5	Région des Savanes	50
4.5.1	Milieu biophysique	50
4.5.2	Milieu humain	51
4.6	Synthèse de l'état actuel du milieu récepteur	53
5	ANALYSE ET COMPARAISON DES OPTIONS ET DES VARIANTES	55
6	ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	57
6.1	Approche méthodologique	57
6.2	Identification des éléments valorisés de l'environnement et des sources d'impact du projet	57
6.2.1	Sources d'impacts	59
6.2.2	Évaluation des impacts	60
6.3	Impacts positifs potentiels	64
6.3.1	Impacts positifs en phase de pré construction et construction	64
6.3.2	Impacts positifs en phase d'exploitation	65
6.4	Impacts négatifs potentiels	68
6.4.1	Impact négatifs en phase construction	68
6.4.1.1	Impacts négatifs le milieu physique	68
6.4.1.2	Impacts négatifs sur le milieu biologique	70
6.4.1.3	Impacts négatifs sur le milieu humain	71
6.4.2	Impact négatifs en phase d'exploitation	75
6.4.2.1	Impacts négatifs le milieu physique	75
6.4.2.2	Impacts négatifs le milieu biologique	75
6.4.2.3	Impacts négatifs le milieu humain	75
6.5	Impacts environnementaux et sociaux négatifs des lots, des sous-projets et des modèles	76
6.5.1	Impacts négatifs des centrales solaires	77
6.5.2	Impacts négatifs des Modèles « Groupes électrogènes »	78

7	<b>MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS POTENTIELS</b>	<b>81</b>
7.1	Mesures normatives et administratives	81
7.1.1	Finalisation des études EIES et PAR génériques des sous-projets d'électrification rurale	81
7.1.2	Mesures relevant des obligations des entreprises	82
7.1.3	Mesures préventives par l'organisation d'une campagne d'information et de sensibilisation des populations	83
7.2	Caractéristiques des mesures d'atténuation des impacts négatifs	84
7.3	Clauses environnementales et sociales	85
7.4	Recommandations en phase d'exploitation	85
7.5	Recommandations en matière de santé et sécurité	85
7.6	Mesures génériques de protection de l'environnement	86
7.6.1	Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu physique	86
7.6.2	Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu biologique	87
7.6.3	Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu humain.	87
8	<b>PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE(PGES)</b>	<b>92</b>
8.1	Objectifs du PGES	92
8.2	Programme de surveillance environnementale	92
8.2.1	Objectifs et contenu du programme de surveillance environnementale	92
8.2.2	Opérations nécessitant la surveillance	93
8.3	Autres outils de gestion environnementale et sociale	94
9	<b>ANALYSE ET GESTION DES RISQUES</b>	<b>101</b>
9.1	Définition et caractéristiques du risque	101
9.2	Evaluation des risques	102
9.3	Risques du projet sur l'environnement	104
9.4	Analyse des risques dans la mise en œuvre du projet	105
10	<b>ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS, RÔLES ET RESPONSABILITES DE MISE EN ŒUVRE DU PGES</b>	<b>114</b>
10.1	Coordination, préparation et supervision	114
10.2	Mise en œuvre et surveillance	116
10.3	Suivi « externe » environnemental et social	117
a.	Rôles et responsabilités liés au projet	122

11	PROGRAMME DE RENFORCEMENT DES CAPACITES DES ACTEURS	124
11.1	Renforcement par le recrutement des experts d'environnement et du social dans le cadre de la mise en œuvre et du suivi du PGES du projet	124
11.2	Renforcement des capacités	125
12	CONSULTATIONS PUBLIQUES	127
12.1	Objectifs ciblés	127
12.2	Approche méthodologique des consultations publiques :	127
12.3	Étendue des rencontres d'information et de consultation publiques	128
12.4	Résultats des consultations publiques et prises en compte des préoccupations exprimées	128
13	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE ET COUTS DU PGES	131
13.1	Production de rapport	131
13.2	Coûts estimatifs des mesures environnementales et sociales	133
14	CONCLUSION	135
15	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	137
16	ANNEXES	140
16.1	Annexe 1 : Populations ciblées et mises à jour du Projet (rajout de localités par l'AT2ER)	140
16.2	Annexe 2: Formulaire de sélection environnementale et sociale (milieu terrestre)	149
16.3	Annexe 3: Clauses environnementales et sociales à insérer dans les dossiers d'appel d'offres des entreprises en charge des travaux	151
16.4	Annexe 4; Liste des mesures génériques d'atténuation des impacts négatifs du projet	159
16.5	Annexe 5: Procès-verbaux des réunions de consultations publiques	165
16.6	Annexe 6; Outils de collecte de données	184

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Localisation spatiale des composantes du projet:	5
Tableau 2: Nombre de localités retenues par région	6
Tableau 3: Comparaison du cadre politique togolais de gestion de l'environnement et de la politique opérationnelle 4.01 de la Banque Mondiale	35
Tableau 4: Applicabilité des politiques de sauvegarde environnementales et sociales aux composantes du projet	38
Tableau 5: Situation des localités bénéficiaires du projet et leur population par région	52
Tableau 6: Situation des localités bénéficiaires du projet et leur population par région	52
Tableau 7: Tableau d'analyse des alternatives	55
Tableau 8: Sources d'impacts reliées au Projet	57
Tableau 9: Composantes ou éléments valorisés de l'environnement (CVE/EVE)	59
Tableau 10: Grille d'évaluation de l'importance de l'impact	60
Tableau 11: Tableau d'identification des impacts potentiels du projet (méthode de matrice de Léopold, 1971)	62
Tableau 12: Synthèse des impacts négatifs spécifiques des sous-projets	78
Tableau 13: Synthèse des impacts potentiels du projet	79
Tableau 14: Grille de prix de remplacement des arbres à abattre à la suite des enquêtes de terrain	88
Tableau 15: Tableau récapitulatif du Plan de Gestion environnementale et Sociale (PGES)	94
<i>Tableau 16: Tableau récapitulatif du suivi/surveillance environnemental et social</i>	99
Tableau 17: Plan de gestion des risques (PGR)	108
Tableau 18 : Rôles et responsabilités des parties prenantes dans la mise en œuvre du PGS	122
Tableau 19: Planning prévisionnel des mesures d'atténuation du PGES	132
Tableau 20: Coûts estimatifs du PGES	133

## LISTE DES FIGURES

Figure 1: Plan schématique d'un système hybride solaire photovoltaïque § Centrale de groupe électrogène	4
Figure 2: Carte de localisation des 317 localités rurales à électrifier, COWI/ETI, Lomé, Oct. 2018.	7
Figure 3: Zones éco-floristiques du Togo et principaux cours d'eau	42
Figure 4: Localisation des aires protégées et principaux cours d'eau	43
Figure 5: Diagramme ombrothermique de Lomé, Région Maritime (2000-2016)	44
Figure 6: Diagramme ombrothermique d'Atakpamé, Région des Plateaux (2000-2016)	46
Figure 7: Diagramme ombrothermique de Sokodé, Région centrale (2000-2016)	47
Figure 8: Diagramme ombrothermique de Sokodé, Région de la Kara (2000-2016)	49
Figure 9: Diagramme ombrothermique de Dapaong, Région des Savanes (2000 à 2016)	51
Figure 10: Représentation du risque en fonction de l'aléa et de la vulnérabilité, courbes isorisques (Ozer, 2004)	102
Figure 11: Illustration des niveaux d'évaluation des risques	103
Figure 12: Catégorisation des risques suivant la courbe de Farmer	104
Figure 13: Image montrant la consultation publique à Tokpévia, Canton d'Agbélouvé, Préfecture de Zio	130
Figure 14: Image montrant la séance de consultation publique à Kpovenou Canton de Gadza, Préfecture Agou	130
Figure 15: Image montrant la séance de consultation publique à Kitangoli, canton d'Albi, Préfecture de Tchamba.	130
Figure 16: Image montrant la séance de consultation à Teroda, canton Kétao, Préfecture de Binah	130
Figure 17: Image montrant la séance de consultation publique à Kontenga, canton de Borgou, Préfecture de Kpendjal	130

## LISTE DES ACRONYMES

<b>AFD</b>	Agence Française de Développement
<b>AIE</b>	Agence Internationale de l'Energie
<b>AEI</b>	Audit environnemental interne
<b>ANGE</b>	Agence nationale de Gestion de l'Environnement
<b>AT2ER</b>	Agence Togolaise d'Electrification Rurale et des Energies Renouvelables
<b>APD</b>	Avant-Projet Détaillé
<b>APS</b>	Avant-Projet Sommaire
<b>BT</b>	Basse Tension
<b>CESV</b>	Composantes Environnementales et Socioéconomiques Valorisées
<b>CEET</b>	Compagnie d'Energie Electrique du Togo
<b>CGES</b>	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
<b>CIES</b>	Constat d'impact environnemental et social
<b>DAO</b>	Dossier d'Appel d'Offres
<b>DG</b>	Directeur (Direction) Général(e)
<b>DUE</b>	Délégation de l'Union européenne
<b>ECM</b>	Expert Chef de Mission
<b>EES</b>	Expert environnemental et social
<b>EIES</b>	Etude d'Impact Environnemental et Social
<b>FED</b>	Fonds Européens de Développement
<b>HOMER</b>	Hybrid Renewable and Distributed Generation Power System Design and Optimization
<b>HT</b>	Haute Tension
<b>INSEED</b>	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques et Démographiques (Togo)
<b>I.O.V</b>	Indicateur objectivement vérifiable
<b>kV</b>	Kilovolt
<b>KFW</b>	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (agence de développement allemande)
<b>MT</b>	Moyenne Tension
<b>OCB</b>	Organisation Communautaire de Base
<b>ONG</b>	Organisme Non Gouvernemental
<b>PAP</b>	Personnes Affectées par le Projet
<b>PAR</b>	Plan d'Actions de Réinstallation
<b>PARC</b>	Plan d'Actions de Réinstallation et de Compensation
<b>PER</b>	Porteur de projet d'électrification rurale
<b>PFES</b>	Point focal environnement et social
<b>PGGES</b>	Plan Cadre de Gestion Environnementale et sociale
<b>PO</b>	Politique opérationnelle
<b>PPP</b>	Partenariat public-privé
<b>PTFs</b>	Partenaires Techniques et Financiers
<b>PURP</b>	Projet d'électrification rurale décentralisée à partir de mini centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités au Togo d'Urgence de Réduction de la Pauvreté
<b>RPGH4</b>	Recensement Général de la population

<b>SE4ALL</b>	Sustainable Energy For All
<b>SIG</b>	Système d'Information Géographique
<b>TDR</b>	Termes de Référence
<b>TRI</b>	Taux de retour sur investissement
<b>UE</b>	Union européenne
<b>VAN</b>	Valeur actualisée nette

## **RESUME NON TECHNIQUE**

### **I –But de l'élaboration du présent document**

Le présent document constitue le Rapport de l'étude d'impact environnemental et social générique du Projet d'électrification rurale décentralisée par mini centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités au Togo regroupés en lots ou sous-projets dont les limites ne sont pas encore définies. Il s'agit d'un projet qui fera appel à des porteurs de projets privés à sélectionner sur chacun des lots et qui deviendront des opérateurs privés d'électrification rurale. Ce rapport d'étude d'impact environnemental et social générique sert de document de base à compléter par les porteurs de projets le moment venu. Les parties à compléter sont indiquées dans le document pour en constituer un Rapport d'étude d'impact environnemental et social susceptible d'être soumis à validation par l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE) en vue de l'obtention du Certificat de Conformité Environnementale (CCE) du lot indiqué.

### **II - Mise en contexte du projet**

Le secteur de l'électricité a été identifié comme l'un des secteurs de soutien à la croissance au Togo. Le manque d'infrastructures de service énergétique moderne, en particulier l'électricité, est un frein au développement économique et social en milieu rural.

Dans le souci d'atteindre les objectifs N° 7 des ODD, d'accélérer et de booster le développement économique en milieu rural, le gouvernement du Togo a créé en mai 2016 l'Agence Togolaise d'Electrification Rurale et des Energies Renouvelables (AT2ER). L'AT2ER vient d'élaborer une stratégie d'électrification rurale lui permettant d'atteindre les objectifs du gouvernement en matière d'accès à l'électricité à savoir, parvenir à un taux de 90% d'accès à l'horizon 2028. Il faut rappeler que le taux d'accès à fin 2016 était de 36% au niveau national dont 6% en milieu rural.

La stratégie fait ressortir la nécessité d'électrifier un certain nombre de localités par mini-réseaux isolés à base d'énergies renouvelables notamment le solaire. Ce choix se justifie par des considérations technico-

économiques. En effet, la position géographique des localités concernées par rapport au réseau ne justifie pas leur raccordement au réseau.

La stratégie est aussi basée sur l'implication du secteur privé ; le secteur public ne pouvant pas mobiliser à lui seul le volume d'investissements nécessaire pour atteindre les objectifs.

Dans ce contexte, l'AT2ER envisage de confier aux entreprises privées qui le souhaitent, la responsabilité de développer, construire et exploiter des mini-réseaux isolés dans certaines localités du Togo sous la forme de partenariat public-privé.

Toutefois, certains sous-projets pourraient impacter négativement l'environnement et le milieu socioéconomique. Aussi, la présente Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) a-t-elle été requise afin d'éviter ou de minimiser les impacts négatifs potentiels, de booster les impacts positifs des sous-projets.

### **III - Composantes du projet**

Le Projet d'électrification rurale décentralisée à partir des mini-centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités du Togo, a cinq (5) composantes principales à savoir :

- Composante 1 : Electrification de localités rurales hors réseau à partir de mini-centrales solaires photovoltaïques.
- Composante 2 : Electrification de localités rurales hors réseau à partir d'un système de mini-centrales hybrides (solaire photovoltaïque / centrale diesel).
- Composante 3 : Développement de partenariat public-privé à travers l'implication de porteurs de projets dans les opérations d'électrification rurale.
- Composante 4 : Renforcement des capacités institutionnelles et des acteurs.
- Composante 5 : Développement de système de géolocalisation des infrastructures couplé au système de suivi évaluation du projet d'électrification rurale décentralisée.

### **IV – Présentation du promoteur**

Le promoteur du Projet d'électrification rurale décentralisée à partir de mini-centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités au Togo est l'Agence Togolaise d'Electrification Rurale et des Energies Renouvelables (AT2ER) créée par la Décret N°2016-064/PR/11/05/2016 portant création, attributions, organisation et fonctionnement de l'Agence togolaise d'Electrification Rurale et des énergies renouvelables (AT2ER).

Les missions assignées à l'AT2ER sont les suivantes :

- Programmer et réaliser les ouvrages d'électrification rurale ;
- Mettre en valeur le potentiel national en énergies renouvelables ;
- Promouvoir et vulgariser les énergies renouvelables ;

- Conduire les procédures de passation des marchés d'électrification rurale et de développement des énergies renouvelables ;
- Concevoir les dossiers techniques en liaison avec les administrations locales concernées, les opérateurs du secteur pour le compte des communautés rurales, en vue du financement des projets et programmes d'électrification rurale et des énergies renouvelables ;
- Proposer des mécanismes de financement et de gestion des programmes d'électrification en milieu rural et de promotion des énergies renouvelables ;
- Encadrer les communautés rurales bénéficiaires des installations d'électrification et des ouvrages d'énergies renouvelables en milieu rural dans la gestion et la maintenance desdits ouvrages ;
- Mobiliser des institutions pour soutenir la promotion du financement de l'électrification rurale et le développement des énergies renouvelables ;
- Réaliser toute autre action rentrant dans le cadre de sa mission et qui lui serait confiée par l'Etat.

## **V – Présentation du consultant**

La présente prestation « **Etudes de faisabilité technico-économique et environnementale stratégiques pour l'électrification rurale décentralisée par mini-centrales solaires photovoltaïques au Togo** » est réalisée par le groupement de Consultants COWI/ETI Consulting suivant contrat N° 2018/398126-1

## **VI – Description des activités du projet**

L'exécution du projet d'électrification rurale comporte quatre (4) phases principales : la phase pré-construction ou phase de préparation, la phase de construction, la phase d'exploitation et la phase de démantèlement ou fin de projet.

La phase de pré-construction ou phase de préparation (ou encore d'aménagement) est celle dans laquelle les entreprises identifieront les sites d'installation de leurs bases-vie, les sites d'emprunt des matériaux de construction, l'aménagement des routes d'accès aux chantiers, l'emmenée des engins et du matériel sur les chantiers, le débroussaillage et le nettoyage des sites d'installation des mini centrales et des couloirs des lignes.

La phase de construction du projet impliquera les travaux de terrain (installation de chantier, ouverture du couloir, piquetage), de génie civil (fouilles, bétonnage), de montage de supports (levage, armement), de mise en place de conducteurs (déroulage, réglage et mise en pince).

La phase d'exploitation comporte les activités de mise en service du réseau par la connexion des lignes à la centrale solaire photovoltaïque. La mise en service finale implique la mise à l'essai des équipements et de la ligne pour s'assurer que tous les travaux ont été correctement exécutés. Le raccordement des installations électriques sera vérifié et, une fois approuvé, les connexions électriques seront établies. Il y a également les activités d'entretien périodique des lignes, des équipements et des layons.

Les porteurs de projet vont établir un programme d'entretien préventif pour s'assurer de l'intégrité et de la sécurité des lignes, ainsi qu'un plan d'intervention d'urgence sur les ouvrages en cas de besoin.

La phase de démantèlement est une phase au cours de laquelle des impacts spécifiques sont enregistrés. On peut y dénombrer les nuisances sonores comme en phase d'installation du chantier, la production excessive des déchets solides composés de débris de panneaux solaires et de gravats et d'accumulation de batteries défectueuses, des risques d'accidents de travail, des risques d'électrocution, etc.

## **VII. Milieu récepteur du projet**

Le projet sera exécuté dans 317 localités villageoises réparties dans les cinq Régions Economiques du pays à raison de : Région Maritime : 54 localités ; Région des Plateaux : 146 ; Région Centrale : 30 ; Région de la Kara : 55 et Région des Savanes : 32.

Sur le plan naturel, le relief est marqué par la chaîne de montagnes de l'Atakora qui traverse le pays en écharpe du nord-est vers le sud-ouest. De part et d'autre de cette chaîne se trouvent deux grands bassins versants ; au nord-ouest celui du fleuve Oti avec ses affluents (Koumongou et Kara), à l'est par celui du fleuve Mono et son principal affluent (Mono) et celui des fleuves côtiers que sont le Zio et le Haho. Le climat est de type soudanien au Nord de Blltta à deux saisons et soudano-guinéen au sud à 4 saisons dans l'année. Les sols sont majoritairement ferrallitiques au sud de couleur rouge appelés terre de barre. Les sols du littoral sont sablonneux. Le long des cours d'eau, les sols sont argileux et hydromorphes. Les sols des plaines du Mono et de l'Oti sont argileux et limoneux, tandis que les sols des zones montagneuses sont des sols ferrugineux tropicaux à concrétion. La végétation et la flore s'inscrivent dans cinq (5) zone agro-écologiques du nord au sud du pays. On y retrouve des forêts naturelles dégradées dans les zones de montagnes, notamment au sud-ouest et le long des cours d'eau et de la savane dans la partie nord du pays. Il y a également des agro-forêts constituées d'arbres à valeur économique clairsemés dans le paysage, notamment le Karité, le Néré et le Rônier au nord du pays, ainsi que des plantations d'anacardiens, de tecks, d'eucalyptus, de palmiers à huile, et des arbres d'alignement devant les habitations. Les aires protégées sont dégradées et la faune sauvage menacée par le braconnage. L'air reste très peu pollué en dehors de la poussière en temps d'harmattan, un vent froid et sec qui souffle du nord-est vers le sud-ouest de Novembre à Mars. La mousson souffle du sud-ouest vers le nord-est et est porteuse de pluie du mois d'Avril à Octobre. L'ambiance sonore est moins perturbée dans les localités villageoises, cibles du projet que dans les agglomérations urbaines. L'habitat y est semi-moderne et les infrastructures d'eau, d'électricité, de communication, de santé et d'éducation quasiment inexistantes dans la plupart de ces localités.

## **VIII. Cadres politique, institutionnel, juridique et normatif de gestion de l'environnement applicable au projet**

En matière de gestion de l'environnement du projet, il est fait référence à la politique nationale de l'environnement et des ressources forestières, à la

politique d'aménagement du territoire et aux politiques sectorielles de gestion des ressources naturelles (eau, air, ressources forestières, etc.). Il y a également les différentes stratégies nationales et plans de mise en œuvre de ces différentes politiques dont celui qui fait actuellement référence est le Plan National de Développement.

Aux plans juridique et normatif, le projet se base comme référence d'une part, sur le cadre juridique national marqué notamment par la constitution de la IV<sup>ème</sup> République, la loi-cadre sur l'environnement et les textes d'application et, d'autre part, sur les cadres juridiques au plan international constitués par les traités et conventions internationaux auxquels le Togo est partie. Il y a également les normes internationales et celles des bailleurs de fonds, notamment les politiques opérationnelles de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale.

### **IX. Méthodologie de réalisation de l'EIES**

La méthodologie a consisté aux principales étapes suivantes : (i) Réunion de prise de contact et de lancement de l'étude le 05 Septembre 2018 au siège de la Banque Mondiale à Lomé ; (ii) étude bibliographique et élaboration des outils de collecte des données de terrain ; (iii) réunion de cadrage méthodologique le 18 Octobre 2018 au siège de la Banque Mondiale ;(iv) adoption des outils de collecte des données, recrutement, formation des agents de collecte des données et test des outils ; (v) collecte des données dans les localités du projet par consultations publiques avec des focus groups représentatifs des populations bénéficiaires du projet d'une part, et arpentages et enquêtes socioéconomiques au niveau des ménages d'autre part ; (vi) dépouillement, analyse et interprétation des données collectées ; (vii) étude des options et variantes de projet ; (viii) identification, et évaluation des impacts positifs et négatifs, ainsi que des risques environnementaux et sociaux liés au projet ; (ix) proposition des mesures de prévention et d'atténuation des impacts négatifs et des risques, ainsi que des plans de gestion environnementale et sociale (PGES) et de gestion des risques (PGR), les plans de suivi/surveillance, de contrôle de leur mise en œuvre et le plan de renforcement des capacités des parties prenantes ; (x) détermination des coûts de mise en œuvre du PGES et du PGR.

### **X. Principaux impacts et risques du projet**

#### Synthèse des impacts du projet sur l'environnement

Désignation de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact relative
<b>IMPACTS POSITIFS</b>		
<b>PHASE PRE-CONSTRUCTION et CONSTRUCTION</b>		
Création d'emplois	Positif	+++
Développement de l'économie locale et du petit	Positif	++

commerce		
<b>PHASE EXPLOITATION</b>		
Facilitation de l'accès à l'électricité aux populations des localités rurales	Positif	+++
Développement économique et social des localités électrifiées	Positif	+++
Amélioration des conditions de vie et de confort des populations locales	Positif	+++
Réduction de la pollution du sol, des eaux de surface et souterraines	Positif	+
<b>IMPACTS NEGATIFS</b>		
<b>PHASE CONSTRUCTION</b>		
Compactage et érosion du sol	Négatif	-
Pollution du sol et des eaux de surface	Négatif	- / -
Destruction de la végétation	Négatif	-
Abattage d'arbres isolés à vocation économique	Négatif	-
Perturbation de la faune et des habitats fauniques	Négatif	-
Nuisances diverses et altération du cadre de vie (poussière, pollution de l'air, bruit et vibrations)	Négatif	-/-
Acquisition définitive de terrain pour l'installation des modules de panneaux solaires photovoltaïques	Négatif	- - -
Destruction des plantations et de cultures	Négatif	-
Impacts sur la sécurité et la santé du personnel ouvrier et des populations	Négatif	- -
Production de déchets solides et de matières résiduelles	Négatif	- - -
Impact sur le patrimoine cultuel et culturel		-
<b>PHASE EXPLOITATION</b>		-
Erosion	Négatif	-
Coupe et élagage d'arbres dans le cadre de l'entretien du réseau	Négatif	-
Impacts sur la santé et la sécurité des travailleurs et des populations	Négatif	- -
Production et accumulation de batteries défectueuses		-
Impacts sur le paysage	Négatif	-
Frustration des villages ou localités non retenus		-
Actes de vol, de vandalisme, de sabotage et autres dégradations volontaires des plaques solaires, en l'absence de gardiennage	Négatif	-

### **XI - Mesures proposées pour prévenir, réduire, et éliminer les impacts négatifs et booster les impacts positifs**

Les mesures préconisées sont relatives à la conformité administrative, aux recommandations sous forme de clause environnementales pour les entreprises et les mesures de sauvegarde des ressources naturelles notamment, l'eau, le sol, l'air, la végétation, la flore, la faune et l'environnement sonore des localités. Toutes ces mesures sont récapitulées dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

Les risques du projet ont trait aux risques d'atteinte à la santé, l'hygiène et la sécurité aussi bien des employés que des populations riveraines. Ils sont récapitulés à travers le Plan de Gestion des Risques (PGR) (voir page 185).

## **XII – Consultations publiques**

Les consultations se sont déroulées à deux niveaux : les rencontres institutionnelles et les consultations par focus group dans les localités. Les rencontres institutionnelles se résument à deux réunions de cadrage tenues respectivement le 5 septembre et le 20 septembre 2018 avec les principaux responsables de l'Union européenne au Togo, l'Agence Française de Développement (AFD), de la GIZ, la Banque Mondiale, la Compagnie Energie Electrique du Togo (CEET), l'Agence Togolaise d'Electrification Rurale et des Energies Renouvelables (AT2ER). Les réunions ont porté sur certains points spécifiques de l'étude, notamment : (i) la démarche méthodologique de l'étude, (ii) les rencontres avec les Concessionnaires et, (ii) la méthode d'échantillonnage, de collecte de données sur le terrain ainsi que les consultations publiques sur le projet et ses enjeux environnementaux et sociaux à mener au niveau des régions ciblées.

Le deuxième niveau de consultation concerne les focus group. En somme, les consultations ont pu se tenir seulement dans 131 localités à cause des difficultés d'accès. Au cours de ces réunions, il y a eu des échanges d'informations sur le projet, les objectifs, les impacts et les mesures d'atténuation des impacts négatifs. Elles ont été l'occasion aux populations des localités d'exprimer leurs préoccupations et leurs points de vue ainsi que leurs souhaits.

## **XIII - Estimation des coûts**

Le coût de mise en œuvre du PGES et du PGR sera déterminé dans l'étude d'impact environnemental et social et du plan d'action de réinstallation qui seront réalisés pour chacun des lots.

# 1 INTRODUCTION

Le Développement d'un pays est fortement tributaire de l'énergie. Au Togo, on note une certaine disparité dans l'accès à l'énergie par les populations urbaines par rapport aux populations rurales. En effet, alors que le taux d'accès à fin 2016 était de 36% au niveau national, ce taux était de 6% en milieu rural (Note de justification du projet). Pour améliorer ce taux d'accès en milieu rural, le Gouvernement a initié, à travers l'Agence Togolaise d'Electrification Rurale et des Energies Renouvelables (AT2ER), le projet d'électrification décentralisée à partir des mini-centrales photovoltaïques solaires. Le projet est à l'étape d'étude de faisabilité technique, économique et financière. Pour être au complet, il faut également réaliser l'étude de faisabilité environnementale et sociale. Aussi, un cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) a-t-il été élaboré à l'étape d'évaluation environnementale stratégique. A l'étape d'étude détaillée, il est prévu des études d'impact environnemental et social pour les sous-projets à impact environnemental et social significatif.

En effet, le projet relatif à l'électrification de 317 localités avec l'implication de Porteurs privés de projets est semblable à un programme dont les composantes en termes de sous-projets seront mis en œuvre de façon progressive et selon le rythme de sélection des porteurs privés de projets.

Aussi, convient-il de préciser que les localités seront regroupées selon des critères géographiques et de rentabilité économique et financière pour constituer des sous-projets ou des lots. La présente étude d'impact environnemental et social se veut générique parce que pouvant servir d'étude d'impact de tout sous-projet même s'il aura lieu de spécifier et de qualifier les impacts du ou des sous-projets et de spécifier les mesures d'atténuation par voie de conséquence.

C'est dans ce contexte que le présent rapport d'EIES générique est élaboré pour servir à l'ensemble des sous-projets ou de lots de sous-projets.

## 1.1 Mise en contexte du Projet

Le secteur de l'électricité a été identifié comme l'un des secteurs de soutien à la croissance. Le manque d'infrastructures de service énergétique moderne, en particulier l'électricité, est un frein au développement économique et social en milieu rural.

Dans le souci d'atteindre les objectifs N° 7 des ODD, d'accélérer et de booster le développement économique en milieu rural, le gouvernement du Togo a créé en mai 2016 l'Agence Togolaise d'Electrification Rurale et des Energies Renouvelables (AT2ER). L'AT2ER vient d'élaborer une stratégie d'électrification rurale lui permettant d'atteindre les objectifs du gouvernement en matière d'accès à l'électricité à savoir parvenir à un taux de 90% d'accès à l'horizon 2028.

La stratégie fait ressortir la nécessité d'électrifier un certain nombre de localités par mini-réseaux isolés à base d'énergies renouvelables notamment le solaire. Ce choix se justifie par des considérations technico-économiques. En effet, la position géographique des localités concernées par rapport au réseau ne justifie pas leur raccordement au réseau.

La stratégie est aussi basée sur l'implication du secteur privé ; le secteur public ne pouvant mobiliser à lui seul le volume d'investissement nécessaire pour atteindre les objectifs.

Dans ce contexte, l'AT2ER envisage, avec l'accompagnement des partenaires techniques et financiers, de confier aux entreprises privées qui le souhaitent, la responsabilité de développer, construire et exploiter des mini-réseaux isolés dans certaines localités du Togo sous la forme de partenariat public-privé.

Toutefois, certains sous-projets pourraient impacter négativement l'environnement et le milieu socioéconomique. Aussi, la présente Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) a-t-elle été requise afin d'éviter ou de minimiser ces effets négatifs potentiels, de booster les effets positifs du projet.

## 1.2 But du Projet

Le projet a pour but d'améliorer significativement les conditions de vie des populations rurales et de contribuer à long terme à la réduction des inégalités sociales par le biais l'accès à l'énergie électrique.

## 1.3 Objectifs du projet

Le projet a pour objectif d'assurer aux populations vivant en milieu rural, semi-urbain et dans les périphéries défavorisées des villes, un meilleur accès à l'énergie électrique pour satisfaire leurs besoins vitaux et leur développement.

Les objectifs spécifiques ci-après : construire de mini-réseaux à partir de centrales solaires photovoltaïques ou à partir de modèle hybride (centrale solaire/diesel) pour accroître la pénétration du réseau électrique dans les zones rurales, et réduire les disparités des taux d'électrification observées entre les régions.

## 1.4 Résultats attendus

Les résultats attendus sont les suivants :

- 317 localités rurales hors réseau sont électrifiées par systèmes solaires photovoltaïques ou hybrides (propre et renouvelable) ;
- la qualité du service d'électricité et les taux d'accès à l'électricité dans les localités rurales sont augmentées ;
- les populations des zones rurales sont sensibilisées à l'utilisation rationnelle et efficace de l'électricité ;
- le développement de l'implication effective des concessionnaires d'électrification rurale dans un cadre de partenariat public-privé avec l'implication de l'Etat à travers l'AT2ER ;
- les localités rurales concernées par le projet sont sécurisées ;
- les capacités des acteurs de mise en œuvre du projet sont renforcées.

## 1.5 Composantes du projet d'électrification décentralisée par mini-centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités au Togo

Le schéma d'organisation retenu dans l'application du programme d'électrification rurale est celui qui repose sur la détermination de concessions régionales ou de micro-concessions locales d'électrification comme cadre de développement d'un partenariat Public/Privé. Dans ce schéma, l'électrification rurale se développe à partir des programmes élaborés à l'initiative de l'Etat et suivant les priorités définies par lui. Sur la base de ces priorités, l'Etat à travers l'AT2ER passe des appels d'offres, attribue les concessions et mandats et accorde des facilités nécessaires aux opérateurs privés choisis pour la réalisation des projets d'électrification rurale et la gestion du service de fourniture d'électricité en milieu rural à travers des activités précises.

Le Projet d'électrification rurale décentralisée à partir des mini-centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités du Togo, a cinq (5) composantes principales à savoir :

### ❖ **Composante 1 : Electrification de localités rurales hors réseau à partir de mini-centrales solaires photovoltaïques**

La composante 1 comprend une sous-composante consistant en la construction de mini-centrales solaires photovoltaïques pour certaines des localités hors réseau sélectionnées après étude parmi les 317 localités ciblées par le projet ;

### ❖ **Composante 2 : Electrification de localités rurales hors réseau à partir d'un système hybride de mini-centrales (solaire photovoltaïque / centrale diesel)**

Un système de production hybride est un système combinant deux sources d'énergie (ou davantage utilisées conjointement, incluant souvent (mais pas nécessairement) une unité de stockage, et raccordé à un réseau de distribution locale (mini-réseau)). Les panneaux photovoltaïques produisant du courant continu (CC) et les mini-réseaux fonctionnant en courant alternatif (CA), le

cœur d'un système hybride est constitué d'un onduleur multifonctionnel capable de convertir le courant continu en courant alternatif, de contrôler les systèmes de production et de stockage, ainsi que de fixer la tension et la fréquence du mini-réseau.

Les caractéristiques de la demande d'électricité déterminées à partir des données socio-économiques conduisent, après dimensionnement, à l'adoption de modèles hybrides centrales solaires/centrales diesel. Le schéma d'un tel modèle est le suivant :

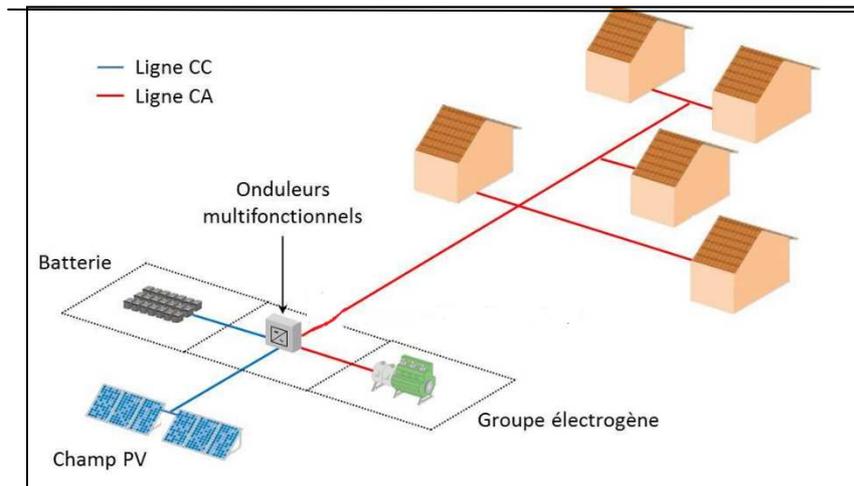


Figure 1: Plan schématique d'un système hybride solaire photovoltaïque § Centrale de groupe électrogène

### ❖ Composante 3 : Développement de partenariat public-privé à travers l'implication de porteurs de projets dans les opérations d'électrification rurale

L'une des principales caractéristiques du projet d'électrification décentralisée des localités rurales hors réseau est la composante d'électrification rurale par la construction, l'exploitation et la gestion de mini-réseaux sur appels d'offres compétitifs aux entreprises privées qui auront à soumettre des propositions pour la construction et la gestion d'un réseau et/ou d'une centrale de production à petite échelle. Si l'AT2ER approuve la proposition, l'opérateur privé cherchera du financement pour développer un « business plan » dans le cadre d'un partenariat public-privé.

Ainsi, des entreprises privées auront la responsabilité de développer, de construire et d'exploiter des mini-réseaux isolés dans certaines localités du Togo.

### ❖ Composante 4 : Renforcement des capacités institutionnelles et des acteurs

Le renforcement des capacités institutionnelles des acteurs nationaux et locaux afin de développer les capacités techniques, organisationnelles des acteurs publics, privés et communautaires impliqués dans l'offre de services électriques à tous les niveaux. Seront renforcées, les capacités relatives à la maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre des travaux, la passation des marchés, la gestion administrative et financière. A priori, cette composante n'entraîne pas

des activités susceptibles d'avoir des impacts environnementaux et sociaux négatifs significatifs sur l'environnement biophysique et le social.

Cette composante renferme une sous-composante essentielle qu'est la formation des opérateurs locaux. Pour ce faire, il faut concevoir et élaborer un programme de formation des opérateurs locaux en spécifiant particulièrement :

- les actions de formation initiales avant mise en service ;
- le contenu de la formation, lieu de la formation, profil du personnel d'encadrement, etc.
- les actions de supervision et d'appui périodique, après mise en service : fréquence des visites sur le terrain, contenu des actions d'appui, etc.

Une importance particulière doit être donnée à la formation des opérateurs locaux et à l'information des abonnés à la connaissance et l'application pratique des règles de sécurité, ainsi qu'à l'utilisation efficace et efficiente de l'énergie électrique.

**❖ Composante 5 : Développement de système de géolocalisation des infrastructures couplé au système de suivi évaluation du projet d'électrification rurale décentralisée**

Il s'agit d'un système permettant de suivre et de mesurer les progrès du projet et de servir de référence pour les autres interventions mises en œuvre dans le pays. Cette composante ne comporte pas d'activités pouvant avoir des impacts environnementaux et sociaux négatifs directs.

## 1.6 Localisation spatiale des composantes du projet

Tableau 1: Localisation spatiale des composantes du projet:

Composantes	Activités	Localités
Composante 1	Electrification de localités rurales hors réseau à partir de mini-centrales solaires photovoltaïques	(les 5 régions du pays)
Composante 2	Electrification de localités rurales hors réseau à partir d'un système hybride de mini-centrales (solaire photovoltaïque / centrale diesel)	(les 5 régions du pays)
Composante 3	Développement de partenariat public-privé à travers l'implication de concessionnaires dans les opérations d'électrification rurale	(les 5 régions du pays)
Composante 4	Renforcement des capacités	(les 5 régions du pays)

	institutionnelles et des acteurs	pays)
Composante 5	Développement de système de géolocalisation des infrastructures couplé au système de suivi évaluation du projet d'électrification rurale décentralisée	(les 5 régions du pays)

## 1.7 Situation géographique des localités retenues

Elles ont été retenues à travers les 5 Régions du pays.

*Tableau 2: Nombre de localités retenues par région*

Région	Localisé retenues
REGION DES SAVANES	54
REGION DES PLATEAUX	146
REGION MARITIME	30
REGION DE LA KARA	55
REGION CENTRALE	32
TOTAL	317

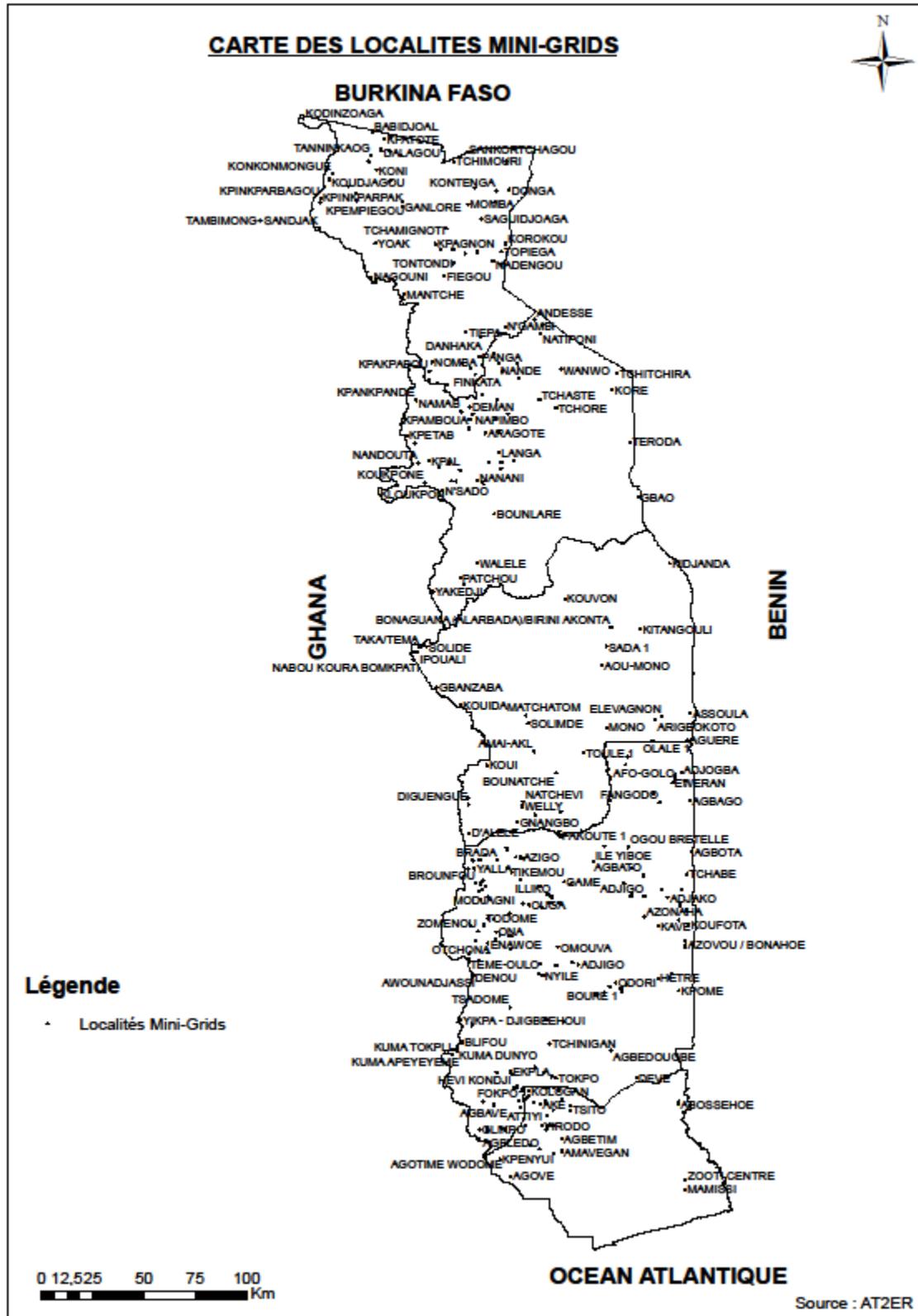


Figure 2: Carte de localisation des 317 localités rurales à électrifier, COWI/ETI, Lomé, Oct. 2018.  
Source : AT2ER, Oct. 2018.

## 1.8 Description des activités du projet

L'exécution du projet d'électrification rurale comporte trois (3) phases principales : la phase pré-construction ou phase de préparation, la phase de construction et la phase d'exploitation.

### **En phase de pré-construction et de construction**

Les activités de chaque phase sont distinctes les unes des autres. Les phases de pré-construction et de construction qui consacrent l'exécution du projet sont la résultante de plusieurs activités dont certaines sont sources d'impacts. Il s'agit :

- de la mobilisation des terres pour la construction de la centrale solaire photovoltaïque ;
- des travaux d'installation de chantier ;
- des travaux de préparation de terrain (nettoyage du domaine de la centrale et ouverture des emprises du mini-réseau) ;
- des activités de transport et de circulation ;
- des activités d'entreposage des panneaux solaires photovoltaïques, des poteaux, des conducteurs et des matériels électriques ;
- travaux de construction des plates formes des supports des panneaux solaires ;
- des travaux de fouille et d'implantation des poteaux électriques ;
- des travaux de fixation des panneaux solaires photovoltaïques et des connexions électriques ;
- du déroulage et montage des conducteurs et équipements électriques ;
- des travaux de construction du bâtiment d'opérations techniques et commerciales.

La phase d'exploitation comporte les activités ci-après :

- des travaux d'exploitation, d'entretien et de maintenance ;
- des activités de gestion des batteries usagées ou défectueuses ;
- des activités de gestion des déchets issus des brisures des panneaux.

La phase de construction du projet impliquera les travaux de terrain (installation de chantier, ouverture du couloir, piquetage), de génie civil (fouilles, bétonnage), de montage de supports (levage, armement), de mise en place de conducteurs (déroulage, mise en pince, tirage et réglage).

➤ *Mobilisation de terrain*

L'acquisition des domaines devrait pouvoir être prise en charge par l'AT2ER avant le lancement des appels d'offres pour le recrutement des porteurs de projets. Ce terrain doit convenir au plan du mini-réseau et suivre la règle du barycentre des charges afin que le courant soit rationnellement distribué avec moins de perte et de chutes de tension. Il est de préférence que le terrain à utiliser pour la centrale soit un terrain de faible valeur d'usage à l'instar des terrains de faible fertilité agricole.

➤ *Installation de chantier*

Une base vie de chantier sera installée pour servir de lieu de stockage des machines et autres matériaux qui seront utilisés pour la construction. Ceux-ci seront démolis à la fin des activités de construction. La base-vie sera aussi le site de stockage des poteaux, des supports et des panneaux solaires photovoltaïques, des conducteurs, des fils de connexions électriques et d'entreposage de matériaux. Parmi les matériels à entreposer pourraient figurer des produits dangereux à l'instar des batteries à électrolytes, des débris de fils de connexion, etc.

➤ *Travaux topographiques, le layonnage, le balisage, le piquetage*

Les travaux de préparation sont d'abord les travaux topographiques comportant le layonnage, le balisage, le piquetage, etc. Ils sont nécessaires pour respecter les principes de tracé de lignes électriques et d'éviter certains impacts.

➤ *Ouverture de l'emprise*

Le projet utilisera des supports en poteaux bois ou métalliques de type « petit-jean » pour les lignes du mini-réseau Basse Tension (BT). Les lignes BT longeront, tant que faire se peut, les pistes et les sentiers existants des villages. Néanmoins, la construction des lignes BT entraînera indubitablement de l'abattage et de l'élagage des arbres de toutes sortes parmi lesquels on peut distinguer des espèces fruitières, des espèces ombragées et des essences forestières utilisées comme bois de feu.

➤ *Excavation et fondations*

L'excavation consiste à creuser les fouilles destinées à l'implantation des supports. Les dimensions des fouilles dépendent du type et du gabarit du support. Les fondations des supports seront assurées par des massifs prismatiques dont les caractéristiques dépendent des efforts nominaux des supports, de leur hauteur et de la nature des terrains. Les fondations seront réalisées avec des matériaux de construction qui doivent provenir de carrières déjà ouvertes de préférence ou des carrières à ouvrir dans les conditions recommandées avec l'obligation de restauration et de reboisement après exploitation. Dans les zones sujettes aux inondations (zones marécageuses) une fondation adaptée sera utilisée.

➤ *Bétonnage*

Les travaux de mise en place des plates formes des supports des panneaux solaires vont nécessiter le bétonnage. Il en est de même pour l'implantation et la fixation des poteaux électriques. Une fois les supports levés et calés, le béton préparé sur place au moyen d'une bétonnière est coulé dans les fouilles.

➤ *Transport et entreposage d'équipements et de matériels électriques*

Presque toutes les fournitures nécessaires à la construction des mini-réseaux nécessitent l'acquisition de matériels électriques et de génie civil en quantité relativement importante. Ces équipements comprennent les poteaux bois ou métalliques, des supports métalliques de panneaux solaires, de milliers de panneaux solaires, des armements, les conducteurs, etc. Les achats locaux comprendront les agrégats, du ciment, de sable, du gravier et d'autres fournitures et services divers.

Tous ces matériaux et tous ces matériels électriques divers seront entreposés en des endroits de conditionnement et de sécurité en vue de leur usage dans un futur immédiat. Des composantes importées seront livrées par bateau, puis par voie terrestre depuis le port de livraison. Après leur enlèvement, les fournitures doivent être entreposées dans le site de stockage de l'entrepreneur ou du porteur de projet.

Au cours de la construction, les fournitures seront transportées sur les sites par les pistes d'accès. Les mouvements de véhicules seront réduits si les bases-vie ou les chantiers des travaux sont situés à proximité des sites proposés.

➤ *Installation des supports et des conducteurs de lignes*

Dans le cadre du projet d'électrification rurale décentralisée, il est fait le choix des types de supports. Les types de supports sont les suivants :

- Poteaux métalliques tubulaires de type « petit-jean » ;
- Poteau bois pour les réseaux basses tension.

Les conducteurs seront en :

- Câbles BT
- Câble autoporté BTEP de sections 25 et 35 mm<sup>2</sup>

Ces travaux consistent à transporter les supports sur les sites respectifs, puis de les ériger selon la méthode de montage retenue. Ils seront réalisés une fois que les fouilles auront été achevées et seront entrepris dans le couloir de passage pour éviter d'autres destructions supplémentaires.

Les conducteurs seront ensuite tirés à l'aide de poulies de déroulage. Le réglage des conducteurs consiste à leur donner la tension et la flèche spécifiées.

***En phase d'exploitation***

À la fin de la construction, l'exploitation de la ligne impliquera les activités ci-dessous.

➤ *Activités de mise en service*

Il s'agit de la connexion des mini-réseaux à la centrale solaire photovoltaïque. La mise en service finale implique la mise à l'essai des équipements pour s'assurer que tous les travaux ont été correctement exécutés. Le raccordement des

installations électriques sera vérifié et, une fois approuvé, les connexions électriques seront établies.

➤ *Gestion du layon*

L'entretien du couloir de passage et des routes d'accès vise à éliminer les risques et à réduire les déplacements nécessaires pour accéder aux lignes du mini-réseau. Les obstacles de proximité des ouvrages doivent être surveillés pour éviter que ces derniers ne mettent en danger les lignes ou le public du fait de l'excavation, d'incendie.

Le suivi de la végétation dans le layon sera régulier en vue de prévenir l'interruption de l'alimentation en énergie en raison d'arbres devenant trop touffus et de chute d'arbres sur la ligne. Il s'agit également de faciliter l'accès pour les activités d'entretien de la ligne. Au cours de la phase d'exploitation du projet, le couloir de passage sera maintenu dans un état tel que la ligne électrique fonctionne avec toute la fiabilité requise, et que la sécurité des personnes dans le voisinage de la ligne ne soit pas compromise.

**Exploitation et maintenance des lignes**

Le porteur de projet va établir un programme d'entretien préventif pour s'assurer de l'intégrité et de la sécurité des lignes, ainsi qu'un plan d'intervention d'urgence sur les ouvrages en cas de besoin. Les activités comprennent :

- L'inspection physique régulière de la ligne par parcours terrestres.
- Les inspections de sécurité à proximité des zones habitées afin de rechercher des signes de vandalisme, de tripatouillage et de risques potentiels sur la sécurité générale des lignes.

La vérification et la réparation éventuelle de supports commencent un an après la mise en service de la ligne et sont renouvelées annuellement. Dans un cycle de contrôle des supports, un échantillon de supports de suspension ou d'alignement et tous les supports d'arrêt sont examinés de façon approfondie. Les boulons desserrés seront détectés et resserrés.

Des contrôles seront entrepris pour s'assurer que les supports et les parties associées sont à l'abri de la corrosion atmosphérique, chimique ou électrolytique. Les supports corrodés seront de nouveau galvanisés. Des contrôles à l'infrarouge seront également menés pour aider à identifier des connecteurs, pinces, etc. surchauffés.

➤ *Caractéristiques des conducteurs*

Les conducteurs seront de type protégés par une gaine isolante.

**Facteurs d'impacts du projet**

L'analyse environnementale du projet passe par l'identification des activités sources d'impacts et les composantes de l'environnement susceptibles d'être touchées.

Pendant la phase de construction, les activités sont entre autres : Installation de chantier et de la base vie, travaux topographiques, layonnage, balisage,

piquetage, transport d'équipements et circulation, ouverture de l'emprise, fouilles et excavation, entreposage des équipements et de matériels, fondation et bétonnage, installation des supports et des conducteurs de lignes, fourniture et pose des armements, tirage des conducteurs, raccordement des lignes, activités de mise en service.

Durant la phase d'exploitation, les activités sont entre autres : Exploitation et maintenance du réseau, inspection et entretien des équipements courants aériens et gestion du layon.

## 1.9 Cadre institutionnel du projet d'électrification rurale décentralisée à partir des mini centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités au Togo

Dans le cadre du présent projet, les institutions directement impliquées dans la conception et la mise en œuvre du projet sont :

- **Le Ministère des Mines et de l'Énergie (MME).** Ce ministère élabore et met en œuvre les politiques du gouvernement en matière de l'énergie et particulièrement de l'énergie électrique.
- **L'Autorité de Régulation du Secteur de l'Énergie Electrique (ARSE).** Cette institution veille au respect des règles régissant les activités dans le secteur de l'énergie électrique. Sa mission sera d'autant plus importante que dans ce projet, le partenariat public-privé demeurera le gage de l'atteinte des objectifs du projet.
- **La Direction Générale de l'Énergie (DGE).** Cette direction constitue le bras opérationnel du ministère en matière d'énergie qu'il s'agisse de toutes les formes d'énergie dont l'énergie électrique. Elle s'intéresse à l'élaboration de la planification énergétique du Togo.
- **L'Agence Togolaise d'Électrification Rurale et des Energies Renouvelables (AT2ER)** sera responsable de la mise en œuvre de toutes les composantes. Sur le plan fiduciaire, l'Unité de Gestion du Projet (UGP) s'appuiera sur deux unités fiduciaires (passation de marché, gestion financière) et d'une unité de sauvegarde. Ces unités fiduciaires seront logées dans l'AT2ER.
- **La Compagnie Energie Electrique du Togo (CEET).** La contribution de la CEET dans le développement du projet d'électrification rurale est indiscutable. Non seulement elle a accumulé durant des décennies diverses expériences mais elle sera aussi indiquée pour la reprise plus tard de l'exploitation des équipements en fin de vie du projet.
- **Le Comité de pilotage du projet** qui jouera un rôle stratégique dans la planification, l'information et la création de la synergie avec les autres acteurs de développement.
- **L'Unité de Coordination du projet (UCP)** sera assurée par l'AT2ER qui coordonnera et supervisera la mise en œuvre des composantes avec le Ministère chargé de l'Énergie, la DGE, l'ARSE ; la CEET et l'entité financière (Ministère des finances).

## 1.10 Durée et coût du projet

*(Le consultant devra insérer dans ce paragraphe la durée du projet le coût d'exécution du projet).*

## 1.11 Objectif de l'EIES

L'objectif de l'EIES est d'identifier et d'évaluer les impacts environnementaux et sociaux ainsi que des risques inhérents à la mise en œuvre du projet et d'en proposer des mesures de prévention, d'atténuation ou de gestion au stade de planification du projet. La procédure de revue environnementale et sociale de l'EIES sera intégrée à la procédure générale d'approbation et de financement des activités. La mise en œuvre de l'EIES prendra en compte les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale et sera en conformité avec les lois environnementales de la République du Togo pour chaque activité. L'EIES détermine aussi les dispositions institutionnelles à prendre durant la mise en œuvre du Projet d'électrification rurale décentralisée à partir des mini-centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités du Togo, y compris celles relatives au renforcement des capacités.

## 2 METHODOLOGIE DE REALISATION DE L'EIES

*(Le projet relatif à l'électrification de 317 localités avec l'implication de Porteurs privés de projets est semblable à un programme dont les composantes en termes de sous-projets seront mises en œuvre de façon progressive et selon le rythme de sélection des porteurs privés de projets.*

*En effet, l'étude de faisabilité technique a défini les modèles de mini-réseau solaire à installer dans chaque localité sur la base des informations socioéconomiques recueillies dans chacune des localités. Les localités seront regroupées selon des critères géographiques et de rentabilité économique et financière pour constituer des sous-projets ou des lots. L'étude d'impact environnemental et social se veut générique parce pouvant servir d'étude d'impact de tout sous-projet même s'il y aura lieu de spécifier et de qualifier les impacts du ou des sous-projets et de spécifier les mesures d'atténuation par voie de conséquence.*

*L'évaluation a été préparée par une équipe d'experts pluridisciplinaires. La démarche méthodologique est articulée autour de deux étapes majeures : (i) démarche méthodologique générale et (ii) démarche méthodologique spécifique.*

*La méthodologie décrite ici peut ne pas convenir le moment venu. Le consultant mettra l'accent sur les étapes que sont : la méthodologie générale comportant la collecte des données et la revue documentaire, les rencontres institutionnelles, les implications des parties prenantes, les consultations publiques et les visites de terrain).*

### 2.1 Démarche méthodologique générale

#### 2.1.1 Le cadrage méthodologique de l'étude

Au démarrage de l'étude, deux réunions de cadrage ont été tenues respectivement le 5 septembre et le 20 septembre 2018 avec les principaux responsables de l'Agence Togolaise d'Electrification Rurale et des Energies Renouvelables (AT2ER), l'Union européenne (UE Togo), de l'Agence Française de Développement (AFD), de la GIZ et de la Banque Mondiale. Cette rencontre a

permis de s'entendre sur le contenu et les principaux enjeux liés à la préparation des études de sauvegarde, mais aussi sur certains points spécifiques de l'étude, notamment (i) la démarche méthodologique de l'étude, (ii) les rencontres avec les Concessionnaires et (iii) les consultations publiques à mener au niveau des régions ciblées.

### 2.1.2 La collecte des données et la revue documentaire

Cette étape a permis d'élaborer la méthodologie et de collecter toute la documentation sur le projet, les études environnementales et sociales déjà réalisées, les politiques de sauvegardes environnementales et sociales de la Banque Mondiale, De même, c'est au cours de cette étape qu'il y a eu collecte de documents sur les politiques nationales en matière d'environnement (Plan national d'action pour l'environnement, la stratégie nationale et le plan d'action pour la conservation de la diversité biologique, le Plan d'Action National de lutte contre la désertification, etc.), les textes relatifs à la politique de l'énergie et à l'électricité, la Loi Cadre sur l'environnement et ses textes d'application, les autres textes relatifs à la gestion des ressources naturelles et de l'environnement (code forestier, code de l'eau, code d'hygiène, etc.).

La consultation de ces documents a permis de faire le point sur les dispositions réglementaires en rapport avec le projet.

### 2.1.3 Les rencontres institutionnelles

Cette étape a permis de rencontrer les acteurs institutionnels principalement concernés par le projet : l'AT2ER, la Compagnie Energie Electrique du Togo (CEET), les Concessionnaires, l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), les Directions Régionales de l'Environnement, les Autorités administratives locales (Préfet et Chefs de Canton), les Services techniques de l'État (Urbanisme et Habitat, Forêt, Hydraulique, Agriculture, Santé, Education, etc.). Ces rencontres ont servi à la fois de cadre d'information des acteurs, mais aussi, une occasion de collecter des données sectorielles, d'apprécier les capacités institutionnelles et les responsabilités dans la mise en œuvre et le suivi du projet.

### 2.1.4 Les consultations publiques

Ces consultations ont concerné les autorités locales (Préfet) et les populations à la base (Chefs de village, notables, représentants de la société civile locale, organisations des femmes, représentants des jeunes, organisations de producteurs, Comités villageois et cantonaux de développement, organisation communautaire de base, etc.). Elles ont permis d'assurer l'implication des parties prenantes dans la conception du projet et dans le processus de prise de décision. Plus spécifiquement, elles ont permis : (i) d'associer les différentes parties prenantes à la mise en évidence des enjeux environnementaux et sociaux du Projet ; (ii) d'expliquer le projet aux communautés locales (activités et enjeux) ; (iii) de susciter la participation des populations locales (avis, craintes, préoccupations, suggestion et attentes) ; (iv) de collecter des données et informations socioéconomiques des communautés locales en rapport avec le projet ; (v) d'asseoir les bases d'une mise en œuvre concertée des actions prévues dans le cadre du projet. Pour ce faire, l'étude a adopté une démarche

participative qui s'est articulée autour de deux (2) axes essentiels : (i) l'information préalable des parties prenantes et (ii) les rencontres d'échange et de discussion avec les principaux acteurs et bénéficiaires du projet.

Les Procès-verbaux des réunions avec les focus Groups sont annexés au présent rapport (Annexe 7).

### 2.1.5 Les visites de terrain

Ces visites ont concerné les installations des concessionnaires dans certaines localités dans les cantons.

## 2.2 Démarche méthodologique spécifique d'EIES

De manière spécifique, il a été procédé à l'identification des activités sources d'impacts, l'identification des composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées par le projet, l'identification et la description des impacts, l'évaluation des impacts et la proposition des mesures de prévention, d'atténuation et de compensation des impacts.

Les risques inhérents au projet ont été également identifiés et des mesures de leur prévention et gestion ont été proposées. Il a été enfin proposé un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ainsi qu'un Plan de Gestion des Risques (PGR) d'une part, un programme de suivi environnemental, de surveillance et de contrôle d'autre part. Un plan de renforcement des capacités des parties prenantes du projet est proposé ainsi que le coût de mise en œuvre des mesures du PGES et du PGR.

### 3 REVUE DES CADRES POLITIQUE, LEGISLATIF, REGLEMENTAIRE, NORMATIF ET INSTITUTIONNEL DU PROJET EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT

#### 3.1 Cadre politique

Depuis les années 1980, le gouvernement togolais a initié des actions visant la prise en compte de l'environnement dans la politique de développement du pays. Pour soutenir ces actions, le gouvernement togolais a adopté plusieurs documents politiques et stratégiques dont les recommandations restent pertinentes pour la gestion de l'environnement dans le cadre des travaux d'infrastructures de l'AT2ER.

##### 3.1.1 Politique nationale de l'environnement

La Politique Nationale de l'Environnement définit le cadre d'orientation globale pour la promotion d'une gestion rationnelle de l'environnement et des ressources naturelles dans une optique de développement durable dans tous les secteurs d'activités. Elle est axée sur : (i) la prise en compte des préoccupations environnementales dans le plan de développement national ; (ii) l'atténuation, la suppression et/ou la réduction des impacts négatifs sur l'environnement des projets de développement publics ou privés ; (iii) le renforcement des capacités nationales en gestion de l'environnement et des ressources naturelles ; (iv) l'amélioration des conditions et du cadre de vie des populations.

##### 3.1.2 Politique nationale d'hygiène et d'assainissement au Togo

Cette politique, adoptée en 2001 et révisée en décembre 2009, est axée sur la problématique de l'assainissement avec le triple souci de la santé publique (pilier social) de la qualité de l'environnement (pilier écologique) et de l'efficacité économique (pilier économique).

La politique nationale d'hygiène et d'assainissement couvre des sous-secteurs comme :

- l'assainissement des eaux usées et excréta en milieu rural et urbain ;

- l'assainissement collectif des excréta en milieu rural et urbain ;
- la gestion des déchets solides urbains.

La réalisation des activités du projet de développement communautaire et l'exploitation des ouvrages doivent tenir compte de la gestion des ordures et des déchets solides et liquides pour éviter toute forme de pollution de l'environnement immédiat des ouvrages.

### 3.1.3 Politique nationale d'aménagement du territoire

L'objectif général de cette politique vise à rechercher des solutions adéquates aux problèmes du territoire, à promouvoir une gestion globale et rationnelle de l'espace en vue d'améliorer le cadre et les conditions de vie des populations dans la perspective d'un développement socio-économique équilibré et durable du pays.

De façon spécifique, cette politique vise à :

- assurer de meilleure organisation et gestion de l'espace national en promouvant la création des pôles régionaux de développement, en équipant et en désenclavant les régions et les localités;
- assurer de meilleure répartition et utilisation des ressources physiques et humaines et une localisation judicieuse des équipements et des activités économiques ;
- assurer une meilleure protection de l'environnement urbain et rural en prenant des mesures appropriées visant à sauvegarder l'équilibre écologique du pays ;
- réduire les disparités régionales pour assurer le développement socio-économique des régions afin de freiner l'exode rural et de renforcer la solidarité ;
- améliorer les conditions de la femme et promouvoir son insertion dans le circuit économique ;
- favoriser le développement des complémentarités inter et intra régionales ;
- donner plus de visibilité aux politiques sectorielles à travers un cadre de cohérence territoriale à l'échelle du pays et des régions ;
- réduire la pauvreté par l'accroissement des revenus de la population notamment ceux des couches les plus défavorisées ;
- assurer la sécurisation foncière ;
- assurer l'adéquation entre le système économique et les potentialités naturelles ;
- ajuster sur le territoire régional les politiques de développement rural par l'identification des espaces à vocation ;
- identifier et mieux localiser les projets d'investissements dans les zones où ils donneront le maximum d'effets.

### 3.1.4 Politique nationale de l'eau

L'eau est considérée comme l'une des bases de la stratégie de croissance et de réduction de la pauvreté et un facteur d'intégration. Aussi, la Politique prône :

- la garantie de la disponibilité de l'eau en quantité et en qualité pour l'ensemble des activités économiques ;
- l'assurance d'un accès équitable et durable à l'eau potable et à l'assainissement aux populations ;
- l'assurance de la santé, la sécurité publique et la conservation des écosystèmes et de la biodiversité ; et
- la promotion d'un cadre favorable à une bonne gouvernance de l'eau selon l'approche Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE).

Face aux problèmes inhérents au secteur de l'eau, le gouvernement a mis en place en 2002 une politique de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE). Cette politique vise à promouvoir une gestion intégrée et rationnelle des ressources en eau nationales dans un cadre de gestion cohérent proposé à l'ensemble des acteurs du secteur de l'eau. Elle vise spécifiquement l'amélioration durable de l'accès équitable des populations à l'eau potable et à un assainissement moderne. Elle définit les mesures et le cadre adéquat de la gestion qualitative et quantitative des ressources en eau. Elle se base sur trois valeurs essentielles : l'équité, la durabilité et un service de qualité amélioré.

La réalisation des points d'eau et des latrines dans les villages et dans les établissements scolaires contribue à l'atteinte des objectifs de la politique nationale de l'eau.

### 3.1.5 Stratégie nationale de conservation et d'utilisation durables de la diversité biologique

La stratégie a été élaborée pour affiner les mesures de conservation et d'utilisation durables de la diversité biologique. Elle propose des principes de base, des orientations ainsi que des actions susceptibles d'assurer la conservation et l'exploitation rationnelles et durables de la biodiversité. Elle recommande :

- de préserver des aires représentatives des différents écosystèmes pour garantir leur pérennité et conserver leurs éléments constitutifs en développant une politique de gestion concertée des aires protégées et en conservant les écosystèmes sensibles regorgeant d'espèces rares, menacées, endémiques ou commercialisées;
- d'assurer l'utilisation durable et le partage équitable des rôles et des responsabilités découlant de la gestion de la biodiversité à travers la réalisation des études d'impact environnemental des nouveaux projets ainsi que des audits environnementaux des activités en cours;
- de mettre en place une taxation appropriée en vue de décourager l'utilisation anarchique des ressources biologiques.

### 3.1.6 Stratégie de mise en œuvre de la convention cadre des nations unies sur les changements climatiques

L'élaboration de la stratégie est venue compléter les travaux de la Communication Nationale Initiale sur les Changements Climatiques. La stratégie nationale de mise en œuvre de la CCNUCC a défini des actions prioritaires dont la gestion durable des ressources naturelles dans le secteur de l'Affectation des terres et de la Foresterie, l'amélioration des systèmes de gestion des déchets, de la communication et de l'éducation pour un changement comportemental.

#### **a) Cadre contextuel sur les changements climatiques**

L'évaluation de la Communication Nationale Initiale sur les changements climatiques préparée en 2001 conformément aux dispositions des articles 4 et 12 de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) a révélé plusieurs points faibles, notamment la prise en compte. Elle a révélé aussi l'insuffisance des priorités de développement national et régional, l'insuffisance et/ou le manque de certaines données de base, les faibles capacités de l'expertise nationale, la contradiction entre différentes sources officielles d'information, l'accès difficile à l'information, le déficit de la participation de certaines catégories d'acteurs particulièrement les secteurs privé et informel.

La Deuxième Communication Nationale vise à combler les lacunes de la Communication Nationale Initiale par l'amélioration de la qualité des données d'activités à savoir une plus grande participation des différents acteurs et une prise en compte des priorités nationales qui se définissent dans les secteurs suivants: politique, géo-climatique, ressources en eau et socio-économique.

La troisième communication nationale sur les changements climatiques élaborée en octobre 2015, qui est la synthèse des études thématiques et sectorielles conduites lors du processus, a couvert les circonstances nationales, les Inventaires des gaz à effet de serre (IGES), les mesures d'atténuation proposées pour contribuer à la réduction des émissions, les mesures d'adaptation aux effets des changements climatiques et les autres informations pertinentes à la mise en œuvre efficace de la CCNUCC.

#### **b) Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD)**

Le document de Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) du Togo est validé en septembre 2011 à Lomé et constitue un outil précieux de planification du développement du pays. Ce document renferme plusieurs axes notamment, la bonne gouvernance, le développement durable etc.

Ce document repose sur quatre axes stratégiques ci-après :

- consolidation de la relance économique et promotion des modes de production et de consommation durables ;
- redynamisation du développement des secteurs sociaux et promotion des principes d'équité sociale ;
- amélioration de la gouvernance environnementale et gestion durable des ressources naturelles ;
- éducation pour le développement durable.

### 3.1.7 Plan National de Développement (PND)

Elaboré pour la période 2018-2022 par le gouvernement, le Plan National de Développement (PND) du Togo offre un cadre de développement à moyen terme pour réaliser la Déclaration de Politique Générale (DPG) du Gouvernement, les Objectifs de Développement Durable (ODD) et la vision des autorités de faire du Togo à l'horizon 2030 une nation à revenu intermédiaire économiquement, socialement et démocratiquement solide et stable, solidaire et ouverte sur le monde.

Ce document présente l'évolution de l'indice de pauvreté multidimensionnelle sur le plan national entre l'année de référence (2017) et l'année cible (2022) en mettant un accent particulier sur l'évolution du chômage et du sous-emploi au Togo qui touche particulièrement les jeunes et les femmes.

L'Effet attendu N°5 de l'AXE II du PND stipule que « l'énergie est développée et contribue efficacement à l'amélioration de la productivité agricole, industrielle et minière ». Le gouvernement s'attachera, à moyen terme, à développer une politique énergétique qui vise à réduire la dépendance en matière d'approvisionnement et à favoriser l'accès des populations à des services énergétiques fiables et modernes et à un coût abordable. Il vise également à promouvoir le mix énergétique à travers le développement d'énergies renouvelables. Les principales actions à mener sont : (i) le renforcement du cadre institutionnel, politique et juridique du secteur de l'énergie ; (ii) le renforcement des capacités de production et de distribution de l'énergie électrique.

S'inscrivant dans les objectifs du PND, l'élaboration et la mise en œuvre du Projet d'électrification rurale décentralisée à partir des mini-centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités du Togo constitue un cadre de création d'emplois pour les jeunes ; de promotion d'énergie pour les activités semi-industrielles (agricoles, artisanales,), d'activités commerciales et contribuera à l'amélioration du bien-être des populations bénéficiaires.

Le PND englobe un certain nombre de thèmes transversaux au nombre desquels figurent le genre, l'emploi décent, la gouvernance, le financement, l'environnement, le renforcement des capacités, l'habitat et le cadre de vie.

### 3.1.8 Plan sectoriel de l'éducation

Conscient de son retard dans le développement humain, le gouvernement togolais s'est engagé dans un ambitieux programme d'investissements dans l'humain afin de réaliser les OMD. L'éducation étant le support de tout progrès humain, ce secteur bénéficie, depuis quelques années, d'une attention plus accrue de la part des décideurs. A cet effet, plusieurs initiatives sont prises : outre l'adoption par le Gouvernement de la Déclaration de politique sectorielle de l'éducation, la réouverture de l'Ecole Normale d'Instituteurs (ENI) de Notsè et la création des ENI à Adéta, à Dapaong, à Niamtougou, à Sotouboua et à Tabligbo, l'Etat s'est doté d'un Plan Sectoriel de l'Education (PSE) pour la période 2010-2020.

Elaboré par les ministères en charge de l'Education, ce plan vise à :

- Objectif 1 : Equilibrer la pyramide éducative nationale tout en corrigeant les disparités.

- Objectif 2 : Améliorer l'efficacité et la qualité du service éducatif.
- Objectif 3 : Développer un partenariat efficace avec les différents membres du corps social.
- Objectif 4 : Améliorer la gestion et la gouvernance du système éducatif.

### 3.1.9 Programme d'action nationale de lutte contre la désertification

Le Togo a élaboré et publié le 15 octobre 2009 et actualisé le 20 novembre 2014, le Plan d'Actions nationales de Lutte contre la désertification. Le rapport présente le processus d'élaboration qui est structuré en trois (3) parties à savoir :

- le contexte fait une analyse biophysique, socio-économique, juridique et institutionnel et des systèmes financiers et d'exploitation au Togo ;
- le diagnostic de la désertification au Togo identifie les principales manifestations du phénomène, examine la problématique, les politiques et stratégies adoptées, les actions entreprises et les résultats obtenus avant de dégager les atouts et contraintes actuelles pour la lutte contre ce fléau ;
- le Programme d'Action National de lutte contre la désertification présente les composantes identifiées, les objectifs, les domaines et actions prioritaires à mener, les résultats attendus : il présente également un plan d'action régionalisé avec les acteurs et bénéficiaires concernés, des mesures d'accompagnement, les modalités de mise en œuvre et les risques y afférents.

## 3.2 Cadre juridique

Le cadre juridique fait référence aux dispositions du cadre juridique international et national.

### 3.2.1 Cadre juridique international

Dans le cadre de la gestion de l'environnement dans un esprit de solidarité et de concertation internationale, le Togo a adhéré à plusieurs conventions et autres accords multilatéraux sur l'environnement. Les Accords Multilatéraux sur l'Environnement (AME) les plus importants sont :

**a) *Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone et le Protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la couche d'ozone***

Conscient des risques sur la santé humaine et l'environnement imputables à l'altération de la couche d'ozone, le Togo a ratifié la Convention de Vienne le 25 février 1991 puis le Protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO). Ce faisant, le Togo s'est engagé à prendre les mesures appropriées afin de contribuer à leur élimination totale et à les remplacer par les substances nouvelles non dangereuses pour

l'ozone. Aussi, le protocole prévoit-il en son article 4, des modalités réglementant les échanges commerciaux des SAO.

**b) *Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) et le protocole de Kyoto***

Le Togo a adhéré à la CCNUCC le 8 mars 1995. Au titre des dispositions pertinentes de la Convention, le Togo, en la ratifiant doit œuvrer à la stabilisation des concentrations de GES dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système (article 2). Confirmant son engagement à lutter contre les changements climatiques, le Togo a ratifié le Protocole de Kyoto le 02 juillet 2004, s'engageant ainsi à mettre en œuvre le mécanisme pour un développement propre – MDP (article 12) aux fins d'un développement à faible émission de GES.

**c) *Convention de Bâle sur les mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination***

La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination et le Protocole sur la responsabilité et l'indemnisation en cas de dommages résultant des mouvements transfrontières et de l'élimination de déchets dangereux vise, entre autres, à :

- réduire les mouvements transfrontières des déchets dangereux et d'autres déchets soumis à un minimum compatible avec leur gestion écologiquement rationnelle ;
- éliminer les déchets dangereux et autres déchets produits aussi près que possible de leurs sources de production ;
- réduire la production des déchets dangereux en termes de qualité et danger ;
- assurer un contrôle strict des mouvements des déchets dangereux et prévenir le trafic illicite ;
- interdire l'exportation des déchets dangereux vers les pays ne possédant pas de cadre juridique approprié et les capacités administratives et techniques pour les gérer et les éliminer de manière écologiquement rationnelle.

### 3.2.2 Cadre juridique national

**a) *Constitution de l'IVème République Togolaise.***

La Constitution de la IVème République Togolaise a été adoptée par référendum le 27 septembre 1992 et promulguée le 14 octobre 1992. Le titre 2 de cette loi fondamentale traite des droits, libertés et devoirs des citoyens.

Le droit à l'environnement sain est consacré à l'article 41 dans les termes suivants : « toute personne a le droit à un environnement sain » et « l'État veille à la protection de l'environnement ». Par ailleurs, parmi les droits consacrés, certains ont un rapport plus ou moins direct avec l'environnement. Le droit au développement prévu à l'article 12 et le droit à la santé à l'article 34 sont évocateurs de la prise en compte de l'environnement.

Par conséquent, un environnement sain doit être maintenu dans le cadre de l'exécution des travaux de construction des infrastructures scolaires et à la phase d'exploitation.

**b) Cadre juridique de l'environnement au Togo**

➤ **Loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement**

La loi-cadre fixe le cadre juridique général de la gestion de l'environnement au Togo. Selon les principes de cette loi, « l'environnement togolais est un patrimoine national et fait partie intégrante du patrimoine commun de l'humanité » (article 4). A ce titre, la gestion de l'environnement et des ressources forestières doit répondre aux besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs (article 6). Aussi, toute personne qui, par son action, crée des conditions de nature à porter atteinte à la santé humaine et à l'environnement, est-elle tenue de prendre des mesures propres à faire cesser et à réparer le dommage occasionné. Par conséquent, « les activités, projets et plans de développement qui, par leur dimension ou leurs incidences sur le milieu naturel et humain, sont susceptibles de porter atteinte à l'environnement, sont soumis à une autorisation préalable du ministère en charge de l'environnement » (article 38). En matière de la protection des établissements humains, afin de garantir un cadre de vie agréable aux populations (article 92), « les permis de construire sont délivrés en tenant dûment compte de la présence des établissements classés et de leurs impacts sur l'environnement. » (Article 95). Cet article précise en outre que, lorsque les constructions envisagées peuvent porter atteinte à l'environnement, les permis de construire peuvent être refusés ou soumis à des prescriptions.

La gestion des déchets est réglementée par la section 8 de la Loi-cadre sur l'environnement, notamment en ses articles 107 à 111. En effet, afin d'éviter que la gestion des déchets générés porte préjudice à l'environnement, l'article 107 interdit la détention ou l'abandon des déchets dans des conditions qui favorisent le développement d'animaux nuisibles (rats, surmulots, souris, etc.), d'insectes et autres vecteurs de maladies (moustiques, mouches, etc.) susceptibles de provoquer des dommages aux personnes et aux biens voisinant le site. Cependant, leur élimination ou leur recyclage doivent se faire dans le respect du code de l'hygiène publique et des textes d'application de la Loi-cadre sur l'environnement (article 108).

➤ **Loi n°2008-009 du 19 juin 2008 portant code forestier**

Adopté le 19 juin 2008, le Code forestier a pour but de « *définir et d'harmoniser les règles de gestion des ressources forestières aux fins d'un équilibre des écosystèmes et de la pérennité du patrimoine forestier* ». Selon l'article 2 du Code, « *les ressources forestières comprennent les forêts de toute origine et les fonds de terre qui les portent, les terres à vocation forestière, les terres sous régimes de protection, les produits forestiers ligneux et non ligneux, les produits de cueillette, de la faune et de ses habitats, les sites naturels d'intérêt scientifique, écologique, culturel ou récréatif situés dans les milieux*

susvisés et les terres sous régime de protection particulier ». Pour le législateur, toutes ces « ressources forestières constituent un bien d'intérêt national. A cet effet, elles doivent faire l'objet d'un régime de protection qui assure leur gestion durable » (Article 3).

En ce qui concerne donc la protection des ressources forestières « toute action tendant à la préservation ou à la limitation des activités susceptibles de les dégrader » (Article 55, Section 7 - La conservation et la protection des sites) doit être encouragée. Dans le même ordre d'idées, l'article 56 énonce les sites déclarés zones de conservation et de protection sous régime particulier en ces termes : « Outre les zones sous régime de protection, sont déclarées zones de conservation et de protection *sous régime particulier* :

- *les périmètres de restauration des sols de montagne, des berges de cours d'eau, des plans d'eaux ;*
- *les zones humides ;*
- *les bassins versants et les rivages marins ;*
- *les terrains dont la pente est égale ou supérieure à 35% ;*
- *les biotopes d'espèces animales ou végétales rares ou menacées de disparition ;*
- *les anciens terrains miniers ;*
- *les espaces en dégradation et autres écosystèmes fragiles ».*

Le Code forestier interdit également les incendies et les feux de brousse qui sont punis conformément aux dispositions dudit code (Article 64, Section 8 – Les incendies et feux de brousse).

Au niveau de la faune qui a fait également l'objet de préoccupation du Code forestier en son titre 4, l'article 69 précise que : « Les animaux sauvages vivant en liberté dans leur milieu naturel, ou dans des aires et périmètres aménagés sont répartis *en espèces* :

- *intégralement protégées ;*
- *partiellement protégées ;*
- *non protégées ».*

L'article 73, interdit tout acte de nature à nuire ou à porter des perturbations à la faune ou à son habitat et toute introduction d'espèces animales ou végétales exotiques...

Quant aux articles 79 et 80, ils interdisent la chasse, exceptée dans le cadre des droits d'usage ou de chasse traditionnelle ; et la capture d'un animal sauvage dans un but commercial ou expérimental sans être détenteur d'un titre ou d'un permis de chasse ou de capture commercial ou expérimental délivré par l'Administration des ressources forestières.

Enfin l'article 89 concernant les dépouilles et trophées énonce que « Les dépouilles et trophées d'animaux intégralement ou partiellement protégés trouvés mort ou provenant de l'exercice de la légitime défense seront remis au poste forestier le plus proche contre décharge... ».

La mise en œuvre des dispositions de ce Code passe, entre autres, par la limitation de la destruction du couvert végétal au strict espace nécessaire pour les travaux, l'interdiction de l'élimination de la faune et le respect des normes des feux de végétation.

➤ **Loi n° 2010 – 004 du 14 juin 2010 portant Code de l'eau**

La loi n° 2010 – 004 du 14 juin 2010 portant code de l'eau, en son article 1er fixe le cadre juridique général et les principes de base de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) au Togo. Elle détermine les principes et règles fondamentaux applicables à la répartition, à l'utilisation, à la protection et à la gestion des ressources en eau.

En son titre III : du régime de protection des eaux des aménagements et des ouvrages hydrauliques et sa section 4 de la lutte contre la pollution des eaux, par la disposition de l'article 57, elle précise entre autres que le déversement, l'écoulement et le rejet de substances polluantes dans les eaux de surface ou souterraines, de manière directe ou indirecte, sont soit interdit, soit soumis à autorisation préalable conformément aux lois et règlements en vigueur au Togo.

➤ **Loi n° 2007- 011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux Libertés Locales**

Elle confie d'importantes attributions en matière d'environnement aux collectivités territoriales. C'est ainsi qu'elle dispose en son article 53 que « la commune, la préfecture et la région ont compétence pour promouvoir avec l'État, le développement économique, social, technologique, scientifique, environnemental et culturel dans leur ressort territorial ». La loi de décentralisation institue dans chacune de ces entités, une commission permanente des affaires domaniales et de l'environnement. Elle consacre ainsi la responsabilisation des collectivités locales en matière d'environnement.

➤ **Décret n°2011-041/PR du 16 mars 2011, fixant les modalités de mise en œuvre de l'audit environnemental.**

Ce décret précise qu'il y a deux types d'audit environnemental (audit interne et audit externe) dont celui externe incombe la responsabilité du ministère en charge de l'environnement. Par ailleurs la procédure d'élaboration et le contenu de l'audit de vérification de conformité environnementale est précisée par ce décret.

➤ **Décret n°2017-040/PR du 23 mars 2017, fixant la procédure des études d'impact environnemental et social.**

Le présent Décret précise la procédure, la méthodologie et le contenu des études d'impact environnemental et social (EIES) en application de l'article 39 de la Loi 2008\_005 du 30 mai 2008 portant Loi-cadre sur l'environnement.

Il fixe également la liste des projets qui doivent être soumis aux EIES lesquelles permettent d'apprécier leurs conséquences sur l'environnement, préalablement à toute décision d'autorisation ou d'approbation d'une autorité publique.

L'article 33 indique que « Tout de développement qui affecte plus de 50 personnes fait l'objet d'un Plan d'action de réinstallation (PAR) séparé du rapport d'EIES.

L'article 54 précise que « L'ANGE contribue et assure le suivi de la mise en œuvre des mesures des PGES, du PGR et du PAR/ Elle veille à ce

que le promoteur respecte, tout au long des phases d'aménagement, de construction, d'exploitation et de cessation du projet, les engagements et les obligations définis dans le PGES, le PGR et le PAR.

- **Arrêté n°0149/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 portant conditions d'agrément de consultant en évaluation environnementale**

- **Arrêté n°0150/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant les modalités de participation du public aux EIES**

L'article 2 stipule que « La participation du public aux études d'impact environnemental et social est défini comme l'implication du public au processus d'étude d'impact environnemental et social visant à recueillir sur avis sur le projet afin de fournir les éléments nécessaires à la prise de décision.

Elle a pour objet d'informer le public sur l'existence du projet et de recueillir son avis sur les différents aspects de la conception et de l'exécution du projet.

- **Arrêté n°0151/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant la liste des activités des projets soumis à étude d'impact environnemental et social**

Le présent Arrêté fixe la liste des activités et projets soumis à étude d'impact environnemental et soumis (EIES).

### **c) Cadre juridique de l'urbanisme au Togo**

Le cadre juridique réglementant l'urbanisme au Togo repose sur des textes coloniaux pour la majorité renforcés par des décrets et arrêtés plus récents, pris depuis 1960.

- **Décret n°67-228 du 24/12/67, réglementant l'urbanisme et fixant les règles d'octroi du permis de construire dans les agglomérations.**

Le chapitre V du décret fixe, en ses articles 26 à 34, les conditions d'octroi du permis de construire. L'article 26 dispose que « *quiconque veut édifier une construction dans une agglomération... doit, au préalable, demander un permis de construire. Cette obligation est imposée pour les bâtiments annexes et clôtures. Elle est également imposée pour les transformations extérieures ou intérieures des bâtiments existants les surélévations et les extensions.* ». Cependant, si le projet de construction joint à la demande n'est pas conforme aux dispositions envisagées par le plan d'urbanisme-directeur lorsqu'il est en cours d'établissement, ou définitivement adopté après son approbation, le permis de construire ne peut être délivré, dispose l'article 2 du présent décret.

Dans le but de la mise en œuvre du décret n°67-228 du 24/12/67, un comité permanent de l'urbanisme a été créé par décret n° 69-61 du 22/03/69. Il a fallu attendre 1977 pour assister à la création de la

Direction Générale de l'Urbanisme et de l'Habitat, par décret n°77-194 du 12/10/77.

➤ **Arrêté n°267 du 08/06/35, réglementant les permis de construire, l'hygiène, l'urbanisme, la voirie dans les centres urbains du Togo.**

En effet, l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté n°267 du 08/06/35, déclare que « Sur le territoire des centres urbains du Togo, aucune construction ne peut être édifiée, transformée, démolie partiellement ou en totalité, ou subir de grosses réparations sans autorisation délivrée par le chef de circonscription administrative qui statue après instruction ».

S'agissant de la gestion de la salubrité dans les centres urbains, les dispositions des articles 10 et suivants précisent les conditions de gestion de la salubrité dans le cadre des travaux de nettoyage du terrain, de gestion des eaux de pluie et définissent les normes de construction des réservoirs, des citernes, des puits, des toilettes et d'évacuation des eaux usées. A cet effet, le chapitre II énumère les conditions imposées pour assurer la salubrité des constructions ; les articles 21 à 26 fixent, quant à eux, les règles régissant toutes les constructions ou tout autre aménagement le long d'une voie publique. Ces travaux devront être soumis à une autorisation/permission de la voirie et au respect du plan directeur.

**d) Cadre juridique relatif à la santé et sécurité des ouvriers**

➤ **Loi n°2009-007 du 15 mai 2009 portant Code de la santé publique en République Togolaise**

Ce code rappelle la mission primordiale du ministère en charge de l'environnement : "la protection de l'environnement "et l'invite à coopérer en son article 17 : « les ministères chargés de la santé et de l'environnement prennent par arrêté conjoint, les mesures nécessaires pour prévenir et lutter contre tous éléments polluants aux fins de protéger le milieu naturel, l'environnement et la santé publique ».

Toutes les dispositions devant garantir la santé des employés, des riverains, notamment des mesures relatives à la gestion des déchets, des nuisances, des risques de tout genre, etc. doivent être prises aux phases de construction et d'exploitation des infrastructures scolaires.

➤ **Loi n°2006-010 du 13 décembre 2006 portant Code du Travail en République Togolaise**

Cette loi régit les relations de travail entre les travailleurs et les employeurs exerçant leurs activités professionnelles sur le territoire de la République Togolaise. Elle mentionne dans les titres III et V respectivement les clauses d'un contrat de travail et les conditions de fixation du salaire. Par ailleurs, cette loi expose dans le titre VII les conditions en lien avec la sécurité et la santé au travail et de ses services.

Les COGEP et les entreprises devront veiller au respect des dispositions dudit texte pendant la réalisation des infrastructures scolaires.

➤ **Loi n°2008-004 du 30 mai 2008 portant Code de sécurité sociale**

L'article 2 dispose que sont assujettis au régime général de sécurité sociale institué par la loi tous les travailleurs soumis aux dispositions du Code du Travail sans aucune distinction de race, de sexe, d'origine ou de religion lorsqu'ils exercent à titre principal une activité sur le territoire national pour le compte d'un ou plusieurs employeurs nonobstant la nature, la forme, la validité du contrat, la nature et le montant de la rémunération.

Il est alors évident de mentionner que les entreprises doivent prendre des mesures pour respecter cette loi lors de la réalisation des travaux de construction des infrastructures scolaires.

- Certains textes régissent les conditions de travail à l'instar du Décret portant révision des tableaux des maladies professionnelles et l'Arrêté fixant les modalités d'organisation et de fonctionnement du comité de sécurité et santé au travail, pris conformément à l'article 174 du Code du Travail.

### **e) Régimes fonciers et d'expropriation au Togo**

La Constitution de la 4<sup>ème</sup> République togolaise dispose en son article 27 que « *le droit de propriété est garanti par la loi. Il ne peut y être porté atteinte que pour cause d'utilité publique légalement constatée et après une juste et préalable indemnisation* ».

La gestion foncière est régie en République Togolaise par deux textes essentiels :

- l'ordonnance N° 12 du 06 février 1974 qui définit le statut foncier, c'est-à-dire les différentes catégories de terrain existantes au Togo.
- le décret N° 45-2016 du 1<sup>er</sup> septembre 1945, qui précise les conditions et la procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique.

Au Togo, dans les faits, l'accès à la terre évolue selon un système coutumier ou un système moderne. Dans le premier cas, l'accès à la terre se fait comme par transmission du patrimoine foncier aux descendants et dans le second entre les membres d'une même famille, par usufruit (location, métayage et le gage). En droit moderne, le statut foncier est défini par l'ordonnance N° 12 du 06 février 1974.

## **3.3 Revue du cadre institutionnel de gestion environnementale relatif aux phases de travaux et d'exploitation d'infrastructures**

Plusieurs institutions et structures nationales, régionales et locales interviennent dans l'espace, avec différents rôles en matière de protection de l'environnement. On notera les services techniques de l'État, mais aussi les acteurs non gouvernementaux et les collectivités locales.

### **3.3.1 Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières**

#### ***Le Ministère de l'environnement et des ressources forestières***

Au plan institutionnel, la loi-cadre dispose clairement en son article 10 que la mise en œuvre de la politique nationale de l'environnement relève de la compétence du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) en relation avec les autres ministères et institutions concernés. A ce titre, le ministère chargé de l'environnement suit les résultats de la politique du gouvernement en matière d'environnement et de développement durable et s'assure que les engagements internationaux relatifs à l'environnement auxquels le Togo a souscrit, sont intégrés dans la législation et la réglementation nationales.

### ***L'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE)***

L'article 15 de la loi-cadre sur l'environnement confie, à l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), la promotion et la mise en œuvre du système national des évaluations environnementales notamment les études d'impact, les évaluations environnementales stratégiques, les audits environnementaux. A ce titre, l'ANGE est chargée de coordonner le processus de réalisation des études d'impact sur l'environnement, l'évaluation du rapport, ainsi que la délivrance du certificat de conformité environnementale. L'ANGE est un établissement public servant d'institution d'appui à la mise en œuvre de la politique nationale de l'environnement.

### ***Les Directions régionales de l'environnement et des ressources forestières***

Au plan national et le plus souvent au plan local, les Directions régionales appuient les acteurs de développement dans la gestion environnementale et sociale des projets. Leur proximité des sites des projets facilite le suivi.

Par ailleurs, la loi-cadre par son article 12 crée la Commission Nationale du Développement Durable (CNDD) chargée de suivre l'intégration de la dimension environnementale dans les politiques et stratégies de développement.

#### 3.3.2 Acteurs sectoriels impliqués

Les structures de mise en œuvre de l'AT2ER sont également concernées par la gestion des aspects environnementaux et sociaux du projet.

##### **i. Au niveau national : Ministère sectoriel**

La mission du ministère sectoriel est d'identifier les sites et les projets en fonction des priorités de son secteur. L'AT2ER a pour mission de définir les détails des infrastructures à construire et à vérifier l'application des normes et standards de construction.

La réalisation de ce projet entre dans les compétences ou prérogatives des institutions suivantes :

- Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières ;
- Ministère des Mines et de l'Energie ;
- Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat ;
- Ministère de la Santé ;
- Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et des Collectivités Locales.

## ii. Au niveau régional

Les Directions Régionales des Ministères sectoriels concernés coordonnent les activités du Projet d'électrification rurale décentralisée à partir des mini-centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités du Togo au niveau régional.

## iii. Au niveau local

Les Directions préfectorales assurent la supervision des activités du Projet d'électrification rurale décentralisée à partir des mini-centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités du Togo au niveau local et le suivi des démarches administratives pour la reconnaissance du domaine des mini centrales.

## iv. La Communauté

La loi N° 2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales attribue d'importants domaines de compétence aux collectivités en matière de gestion de l'environnement social. Au niveau des Conseils locaux, on note l'existence de « Commission Environnement », soulignant ainsi l'intérêt accordé aux questions environnementales au niveau local. Les Communautés bénéficiaires veillent au bon déroulement des travaux et au respect des mesures environnementales et sociales.

### 3.4 Exigences des politiques opérationnelles de sauvegardes environnementales et sociales de la Banque Mondiale et de la Société Financière Internationale (SFI)

Le projet d'électrification décentralisée par mini centrales solaires photovoltaïques est en principe conçu pour impliquer des concessionnaires privés qui solliciteront le financement de leurs activités auprès de la Société Financière Internationale. Dans ces conditions, il y a obligation de respecter les exigences des politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale et de la SFI.

Ci-dessous, sont détaillées les politiques de sauvegarde qui mériteront une attention continue lors de l'analyse de sous-projets.

#### 3.4.1 Politique de Sauvegarde 4.01 : Évaluation environnementale

L'OP 4.01 exige un examen préalable aux premiers stades de développement d'une action socio-économique pour déceler les impacts potentiels, et sélectionner l'instrument approprié pour évaluer, minimiser et atténuer les éventuels impacts négatifs. Elle concerne tous les projets d'investissement et requiert une consultation des groupes affectés et des ONG le plus en amont possible (pour les projets de catégories A et B).

L'évaluation environnementale et sociale (EES) du **projet d'électrification rurale selon les directives 4.01**, doit :

- présenter de façon intégrée le contexte naturel et social dudit projet ;
- tenir compte des différents exercices de planification environnementale et des capacités institutionnelles des secteurs concernés par les composantes du Projet d'électrification rurale décentralisée du Togo en rapport avec les

activités du projet, en vertu des traités et accords internationaux pertinents sur l'environnement ;

- être en conformité avec les Directives Générales sur l'Environnement, l'Hygiène, la Sécurité et la Santé au Travail de la Société Financière Internationale (SFI) ;
- être en conformité avec les Directives Spécifiques sur la distribution de l'électricité, l'énergie thermique, et l'énergie solaire de la Société Financière Internationale (SFI).

En outre, le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) est donc élaboré, avec à l'appui des procédures détaillées, pour assurer que les différentes structures de mise en œuvre des composantes prendront des dispositions pour gérer les impacts environnementaux et sociaux négatifs du Projet d'électrification rurale décentralisée.

Le CGES inclut des mesures de renforcement institutionnelles au niveau des acteurs principalement interpellés par le projet. Les activités de projet et sous-projets qui ne peuvent pas être définies pendant la préparation du seront soumises à des évaluations environnementales et sociales spécifiques, dès qu'elles seront identifiées durant la phase d'exécution.

Le présent CGES décline donc des lignes directrices pour que les composantes du Projet d'électrification rurale décentralisée soient en conformité avec cette Politique de Sauvegarde à condition que les recommandations prescrites dans le Cadre Stratégique de Gestion Environnementale et Sociale soient mises en œuvre.

Pour assurer la mise en œuvre du CGES, ce dernier doit être intégré dans le budget du Projet et exécuté pendant le projet.

#### 3.4.2 Politique de Sauvegarde 4.04 : Habitats Naturels

L'OP/PB 4.04 n'autorise pas le financement de projets dégradant ou convertissant des habitats critiques. Les sites naturels présentent un intérêt particulier et sont importants pour la préservation de la diversité biologique ou à cause de leurs fonctions écologiques.

La Banque appuie les projets qui affectent des habitats naturels non critiques uniquement s'il n'y a pas d'autres alternatives et si des mesures d'atténuation acceptables sont mises en place. La Politique de sauvegarde intéresse tous les projets d'investissement et exige une consultation des populations locales pendant la planification, la conception et le suivi des projets.

Les habitats naturels mériteront une attention particulière lors de la réalisation d'évaluation d'impacts sur l'environnement des projets qui seront exécutés sous les différentes composantes du **projet d'électrification rurale décentralisée**.

Par la prescription d'une analyse environnementale et sociale préalable à toute activité, le **projet d'électrification rurale décentralisée** est en conformité avec l'esprit de l'OP 4.04, qu'il soit nécessaire de recourir à des mesures supplémentaires. Dans tous les cas, les Structures de mise en œuvre du Projet se garderont de financer/subventionner/appuyer une activité qui menace un habitat naturel critique.

### 3.4.3 Politique de Sauvegarde 4.12 : Déplacement et réinstallation de populations involontairement déplacées

L'OP 4.12 vise à garantir qu'aucune action appuyée par la Banque n'entraîne la dégradation de la qualité de vie d'individu ou d'une communauté dans la zone d'exécution du projet. Ainsi, les personnes déplacées en raison d'une absence absolue de sites alternatifs d'accueil du projet devront être compensées pour les pertes qu'elles subissent dans l'esprit de maintenir durablement leur niveau de vie ou de l'améliorer.

Cette politique vise les situations qui impliquent l'acquisition de terrain et qui entraînent :

- la perte de terre productive ;
- les restrictions à des aires protégées ;
- la perte d'une économie de cueillette ;
- la perte de clientèle ;
- la perte d'habitations ;
- la perte d'infrastructures sociocommunautaires ;
- la perte d'opportunité.

Elle s'applique à tous les projets d'investissement et exige la consultation des personnes à réinstaller et des communautés hôtes ; elle garantit l'intégration des points de vue exprimés dans les plans de réinstallation et fournit le listing des choix faits par les personnes réinstallées.

Cette politique recommande la compensation ainsi que d'autres mesures d'assistance et dédommagement afin d'accomplir ses objectifs. De plus, elles prévoient que les emprunteurs préparent des instruments adéquats pour la planification de la réinstallation avant que la Banque Mondiale n'approuve les projets proposés.

En conformité avec l'OP 4.12, et au regard de la diversité des activités qui pourront être financées sous les composantes du **projet d'électrification rurale décentralisée** et qui suggère potentiellement des acquisitions de terrain.

### 3.4.4 Politique de Sauvegarde 4.36 : Foresterie

L'OP 4.36 vise à réduire le déboisement, à renforcer la pérennité des zones boisées, à promouvoir le boisement, à lutter contre la pauvreté et à favoriser le développement économique. Pour atteindre ces objectifs, la Banque Mondiale **i)** ne finance pas les opérations d'exploitation commerciale ou l'achat d'équipements destinés à l'exploitation des forêts tropicales primaires humides, **ii)** traite la foresterie et la conservation dans une perspective sectorielle, **iii)** associe le secteur privé et les populations locales à la conservation et à l'aménagement des ressources forestières.

Le **projet d'électrification rurale décentralisée** est en conformité avec cette politique car, aucune de ses composantes ne concerne l'exploitation et la commercialisation d'une forêt primaire.

### 3.4.5 Politique de Sauvegarde 4.11 : Ressources culturelles physiques

Le Projet d'électrification rurale hors réseau est en conformité avec les Politiques de Sauvegarde, sans pour autant oublier que des dispositions spécifiques pourront être prises pour sauvegarder les ressources culturelles physiques et les forêts lors des subventions ou de la passation des marchés aux entrepreneurs.

Enfin, il y a lieu de préciser que les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires, pour le transport et la distribution de l'électricité, de la Banque Mondiale vont également s'appliquer au projet.

## 3.5 Points de convergence entre la législation nationale et les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale

En faisant une analyse comparative des textes nationaux et des politiques de la Banque Mondiale, il ressort des convergences entre la législation nationale en matière d'évaluation environnementale et sociale et les politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale. Les principaux textes nationaux sont les suivants :

- *Décret N°2006-058/PR du 5 juillet 2006 fixant la liste des travaux, activités et documents de planification soumis à Etude d'Impact sur l'Environnement et les principales règles de cette étude ;*
- *Arrêté N°013/MERF du 1 septembre 2006 portant réglementation de la procédure, de la méthodologie et du contenu des études d'impacts sur l'environnement ;*
- *Décret n°2017-040/PR fixant la procédure des études d'impact environnemental et social*
- *Arrêté n°0150/MERF/CAB/ANGE fixant les modalités de participation du public aux études d'impact environnemental et social (EIES)*
- *Arrêté n°0151/MERF/CAB/ANGE fixant la liste des activités et projets soumis à étude d'impact environnemental et social*
- *Décret N°67-228 du 24 octobre 1967 relatif à l'urbanisme et au permis de construire dans les agglomérations ;*
- *Ordonnance n°12 du 6 février 1974 portant réforme agro foncière*

En général, ces textes nationaux visent les mêmes objectifs que ceux des institutions de financement. Toutefois, ils restent parfois moins précis sur certains aspects de gestion environnementale.

Tableau 3: Comparaison du cadre politique togolais de gestion de l'environnement et de la politique opérationnelle 4.01 de la Banque Mondiale

Thème	Législation nationale	P.O. 4.01 de la Banque Mondiale	Analyse de conformité et conclusion
Préparation préalable de l'étude d'impact environnemental et social avant toute exécution de projet	Caractère préalable et obligatoire avant l'exécution des projets soumis à étude d'impact	Caractère préalable obligatoire avant l'octroi du financement par la Banque Mondiale	<p>Le Décret n°2017-040/PR du 23 mars 2017 et de ses textes d'application (arrêté n° 0150/MERF du 22 décembre 2017 et arrêté n°0151/MERF du 22 décembre 2017)</p> <p>La politique Opérationnelle PO 4.01 portant sur l'évaluation environnementale</p> <p>L'analyse montre que les deux textes visent le même objectif ; celui de rendre impérative la préparation de l'étude d'impact environnemental pour tout projet susceptible d'avoir des effets sur les diverses composantes de l'environnement. (pas d'écart)</p>
Instruments de l'évaluation environnementale	L'Évaluation Environnementale comprend : le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES), l'Étude d'Impact sur l'Environnement (EIE), l'Audit Environnemental (AE), l'Audience	La PO.4.01 définit une gamme d'instruments de l'évaluation environnementale pour satisfaire aux stipulations de la Banque en matière d'ÉE : étude d'impact sur l'environnement	La PO 4.01 déclenche la préparation de Plan d'actions de réinstallation (PAR) quand le nombre de personnes affectées atteint le nombre 200

	Publique (AP), l'Inspection Environnementale (IE), le Plan d'Actions de Réinstallation des Populations (PARP) et le Cadre Politique de Réinstallation des Populations (CPRP).	(EIE), évaluation environnementale (ÉE) régionale ou sectorielle, audit environnemental, évaluation des dangers ou des risques et plan de gestion environnementale. L'ÉE a recours au moins à un de ces instruments, ou à certains éléments d'entre eux, en tant que de besoin.	Le Décret N°2017-040 du 23 mars 2017 indique la préparation du PAR quand le nombre de personnes affectées atteint 50.  Le décret du Togo étant donc plus contraignant que la P 4.01 c'est le décret qui va s'appliquer sur cet aspect.
<b>Classification des projets</b>	Existence de liste des projets soumis à une EIE simplifiée et approfondie est fixée par arrêté du Ministre. Est soumis à une Etude d'Impact sur l'Environnement (EIE), tout projet dont les activités sont susceptibles d'avoir des impacts sur l'Environnement et dont la localisation des interventions est connue avant autorisation. L'Etude d'Impact sur l'Environnement peut être simplifiée ou approfondie.	Pour chaque projet envisagé, la Banque procède à un examen environnemental préalable afin de déterminer la portée que doit avoir l'ÉE, et le type d'instrument d'ÉE à employer. Elle classe le projet dans l'une des quatre catégories existantes en fonction des diverses particularités de ce projet — type, emplacement, degré de sensibilité, échelle, nature et ampleur de ses incidences environnementales potentielles.	La procédure nationale indique l'existence de liste de projets à consulter pour étude d'impact approfondie ou simplifiée  Pour la banque il n'existe pas de liste mais une catégorisation de projets.  Pas de différence fondamentale entre les deux textes
<b>Obtention de certificat de conformité environnementale</b>	Existence de procédure administrative d'obtention d'un Certificat de Conformité Environnementale	Obtention d'avis de non objection	Pas de différence fondamentale entre les deux textes
	Validation en deux temps du rapport de l'étude par des	Pas de validation par des comités techniques mais plutôt	Différence dans la procédure de validation mais l'objectif

	comités techniques statuant sur la qualité puis sur le contenu du rapport	par des experts qui font leurs commentaires et leurs observations	reste identique
<b>Capacités institutionnelles</b>	Le Décret n°2006-058/PR du 05 juillet 2006 et de ses textes d'application ( <i>arrêté n° 013/MERF</i> du 1 <sup>er</sup> septembre 2006 et <i>arrêté n°018/MERF</i> du 09 octobre 2006 est resté muet sur cet aspect	Lorsque les capacités juridiques ou techniques ne sont pas suffisantes pour s'acquitter de fonctions clés en rapport avec l'ÉE (examen des ÉE, surveillance de l'environnement, inspections, ou application des mesures d'atténuation) d'un projet envisagé, le projet prévoit des composantes visant à renforcer ces capacités	La politique 4.01 s'applique
<b>Consultations publiques et participation des parties prenantes</b>	Le Décret 2006-058 évoque la participation du public y compris les périodes d'information, d'affichage des plans, enquêtes commodo-incomodo, de date butoir des recensements et des confirmations des listes	La PO 4.01 a énoncé les consultations ouvertes et publiques, le droit à l'information des options des personnes affectées, la participation et l'implication des parties prenantes, la date butoir, etc.	Pas de différence fondamentale. La disposition de la PO. 4.01 Banque Mondiale indique en plus la procédure, les points de discussion lors des consultations
<b>Contenu du rapport de l'étude d'impact sur l'environnement</b>	Le Décret a défini le canevas du rapport de l'étude d'impact sur l'environnement	La PO 4.01 a également défini le plan du rapport d'étude d'impact sur l'environnement	Les deux textes s'équivalent

Tableau 4: Applicabilité des politiques de sauvegarde environnementales et sociales aux composantes du projet

No.	Politiques/Directives /Procédures	Principe général de l'OP	Applicabilité au Projet
01	L'évaluation environnementale (OP 4.01)	La SFI exige que les projets qui lui sont présentés pour financement fassent l'objet d'une évaluation environnementale qui contribue à garantir qu'ils sont rationnels et viables, et par là améliore le processus de décision	<b>Oui</b> , beaucoup de sous projets à financer sont physiques et peuvent générer des déchets
02	Habitats naturels (OP 4.04)	La SFI n'apporte pas son appui aux projets qui, aux yeux de l'Institution, impliquent une modification ou une dégradation significative d'habitats naturels critiques notamment les forêts	<b>Non</b> , car la composante électrification rurale vise la gestion durable des forêts
03	Lutte antiparasitaire (OP 4.09)	Dans les projets financés par la SFI, l'Emprunteur traite de la lutte antiparasitaire dans le cadre de l'évaluation environnementale	<b>Non</b> , les sous projets à financer ne concernent pas l'achat des pesticides de synthèse
04	Réinstallation des populations déplacées (OP 4.12)	La SFI n'appuie pas les projets qui peuvent démanteler les systèmes de production, amenuiser ou faire disparaître les revenus des populations, affaiblir les structures communautaires et les réseaux sociaux, amoindrir ou ruiner l'identité culturelle et l'autorité traditionnelle.	<b>Oui</b> , les différentes composantes du Projet pourraient induire des acquisitions de terrain pour l'installation des centrales solaires photovoltaïques
05	Patrimoine culturel (OP 4.11)	La Banque refuse normalement de financer les projets qui portent gravement atteinte à des éléments irremplaçables du patrimoine culturel et ne contribue qu'aux opérations conçues pour éviter de tels méfaits ou exécutées en des lieux où ce risque est absent	<b>Non</b> , mais les dispositions relatives à la protection du patrimoine seront incluses dans les cahiers de charge des entrepreneurs
06	Foresterie (OP 4.36)	La Banque ne finance pas les opérations d'exploitation forestière commerciale ou l'achat d'équipements destinés à l'exploitation des forêts tropicales primaires humides. Elle appuie les actions visant une gestion et une conservation durables des forêts.	<b>Non</b> , Aucune activité du Projet n'est orientée sur l'exploitation commerciale de la forêt

07	Sécurité des barrages (BP 4.37)	Dès qu'un projet impliquant des barrages est identifié, l'équipe de projet (de la Banque) discute avec l'Emprunteur de la Politique sur la sécurité des barrages.	<b>Non,</b> le Projet ne comporte pas une composante relative au mini barrage hydroélectrique
08	Projets relatifs aux voies d'eau internationales (OP 7.50)	Les Projets relatifs à des voies d'eau internationales peuvent affecter les relations entre la Banque et ses emprunteurs et entre des Etats. Elle attache donc la plus grande importance à la conclusion par les riverains d'accords ou d'arrangements appropriés concernant la totalité ou une partie d'une voie d'eau donnée	<b>Non</b> Le projet ne comporte pas d'activités d'irrigation ou de pompage d'eau sur des cours d'eau partagés
09	Projets dans les zones en litige (OP 7.60)	La Banque peut appuyer un projet dans une zone en litige si les gouvernements concernés conviennent que, dans l'attente du règlement du contentieux, le projet envisagé dans le pays A doit suivre son cours sous réserve de la contestation du pays B	<b>Non</b> Aucune portion du territoire togolais concerné n'est en litige
10	Les peuples indigènes (OD 4.20)	La Banque veille à ce que les projets qu'elle finance n'entraînent des effets négatifs sur la vie des minorités autochtones et qu'elles en tirent des bénéfices économiques et sociaux	<b>Non,</b> le contexte social du Togo ne cadre pas avec l'esprit de cette directive

Source : WorldBank Safeguards Policies

### 3.5.1 Diffusion du rapport d'EIES

L'OP 4.01 décrit aussi les exigences de consultation et de diffusion. Pour la catégorie (i) de projets A et B ; et (ii) les projets classés similaires aux projets à A et B dans un prêt programmatique, l'Emprunteur consulte les groupes affectés par le projet et les Organisations Non Gouvernementales (ONG) à propos des aspects environnementaux du projet et tient compte de leurs points de vue. L'Emprunteur commence cette consultation le plus tôt possible. Pour la catégorie des Projets d'électrification rurale décentralisée à partir des mini-centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités du Togo, l'Emprunteur consulte ces groupes au moins deux fois : (a) un peu avant la sélection environnementale et à la fin de la rédaction des termes de référence pour l'EIES ; et (b) une fois qu'un rapport d'EIES d'un sous-projet d'électrification rurale décentralisée à partir des mini-centrales solaires photovoltaïques dans les 317 localités du Togo est préparé. En plus, l'Emprunteur se concerta avec ces groupes au moins tout au

long de la mise en œuvre du projet aussi souvent que nécessaire pour aborder les questions relatives à l'EIES qui les affectent. L'Emprunteur donne les informations pertinentes assez rapidement avant les consultations, et dans un langage accessible aux groupes consultés.

L'emprunteur rend disponible le Projet d'électrification rurale décentralisée à partir des mini-centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités du Togo d'EIES (pour les projets de la catégorie A) ou tout rapport EIES séparé (pour les projets de la catégorie B) dans la langue locale accessible aux groupes affectés et aux ONG locales avant l'évaluation. Les plans de réinstallation séparés et les plans des peuples Indigènes sont divulgués avec le rapport d'EIES approprié. Sur autorisation de l'Emprunteur, la banque diffusera les rapports appropriés à Infoshop.

### 3.5.2 Conclusion par rapport aux politiques de Sauvegarde de la Banque Mondiale

Il apparaît que l'AT2ER est en conformité sans mesures spécifiques avec les Politiques de Sauvegarde suivantes : 4.04, 4.09, 4.10, 4.36, 4.37, 7.50 7.60. Pour répondre aux exigences des Politiques de Sauvegarde 4.01 (Évaluation environnementale), 4.11 (Ressources Culturelles Physiques) et 4.12 (Réinstallation Involontaire), des mesures et actions spécifiques ont été proposées dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale. Par conséquent, on peut affirmer que l'AT2ER est en conformité avec les Politiques de Sauvegarde, à condition que les prescriptions décrites dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale du présent rapport soient mises en œuvre.

## 4 ETAT DE L'ENVIRONNEMENT DE LA ZONE DU PROJET

*(Pour la description de l'état de l'environnement de la zone d'exécution d'un lot ou d'un sous-projet, le consultant pourra tenir compte des trois parties essentielles suivantes*

- 1. Prendre le début introductif de l'état de l'environnement avec la carte togolaise comportant les 317 localités retenues ;*
- 2. Considérer l'état de l'environnement tel qu'élaboré pour la région dans laquelle le lot sera exécuté ;*
- 3. Compléter l'état de l'environnement de la région par l'état de l'environnement spécifique avec les particularités environnementales et sociales des Préfectures concernées par le lot.).*

*En résumé, le consultant fournira un détail des caractéristiques environnementales et sociales qui permettra de ressortir dès que possible les enjeux environnementaux et sociaux du sous-projet. Il pourra se servir de la description faite sur l'état de l'environnement de la Région avant de compléter avec la description de l'état de l'environnement des localités couvert par le sous-projet.*



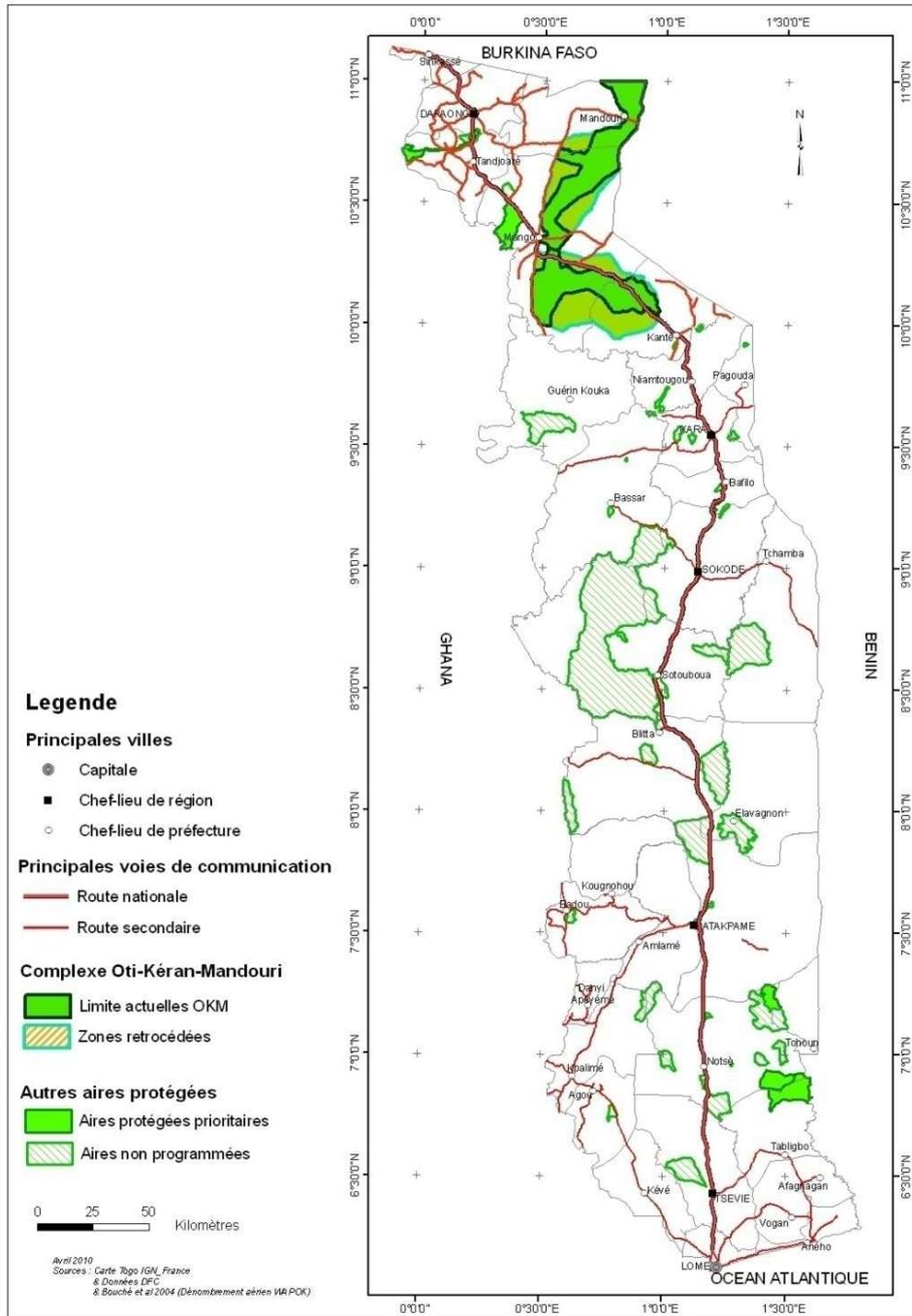


Figure 4: Localisation des aires protégées et principaux cours d'eau  
**Source** : AT2ER, 2018

## 4.1 Région Maritime

### 4.1.1 Milieu biophysique

#### Climat

La Région Maritime jouit d'un climat subéquatorial comprenant deux saisons de pluies et deux saisons sèches ; le cumul du temps pluvieux est d'environ 5 mois (Monographies des préfectures du Togo, MPDAT, 2010) avec une tendance à la baisse par suite des changements climatiques ces dernières décennies. Le maximum pluviométrique est atteint au mois de juin avec environ 250 mm. La pluviométrie moyenne annuelle est d'environ 1000 mm. Le maximum absolu des températures se situe en février avec 32,0°C. Par contre les températures minima les plus faibles sont enregistrées en saison pluvieuse et tournent autour de 21°C (cf. figure 3).

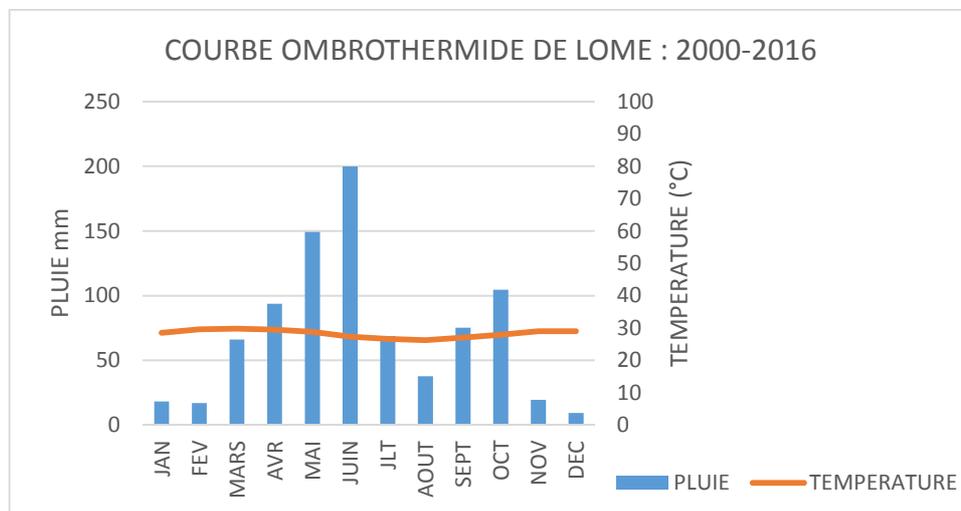


Figure 5: Diagramme ombrothermique de Lomé, Région Maritime (2000-2016)

Source : Direction Nationale de la Météorologie, Lomé, Togo, 2018

#### Relief, sols

La Région Maritime couvre une superficie de 6.100 km<sup>2</sup> soit 11% du territoire du Togo. La façade littorale est formée d'un cordon sableux soumis à une forte érosion surtout à l'est du port autonome de Lomé. Plus des deux tiers (2/3) de la Région sont constitués d'un plateau dénommé "terre de barre", un sol argileux riche de couleur rougeâtre dont l'épaisseur augmente progressivement vers le nord. Les sols de ce plateau sont généralement profonds faciles à travailler et de bonnes potentialités agronomiques. Les sols sont dégradés au sud-est de la région en corrélation avec la diminution de la jachère due à la forte densité de population (plus de 400 hbts/km<sup>2</sup>).

Les sols de cette région seraient relativement aisés à creuser pour l'implantation des infrastructures du projet (poteaux, plaques, etc.).

## **Végétation et flore**

Sur le plan floristique, la Région Maritime appartient à la zone éco-floristique V (fig. 3) composée de nombreux îlots de forêts semi-décidues disséminées dans une végétation à dominante herbacée. Dans la partie sud-est, se trouvent des mangroves et des formations végétales associées.

## **Faune**

La faune de la Région Maritime est constituée essentiellement d'animaux de petite taille : lièvres, aulacodes, petits cobs, oiseaux (tourterelles ; pigeons, etc.), reptiles (varan, pythons, etc.). Elle est menacée par la dégradation profonde de son habitat.

### **4.1.2 Milieu humain**

Dans la Région Maritime, la population était estimée à 2 600 285 habitants en 2010 (RGPH). Sur la base du taux de croissance annuel régional (3,16%, RGPH 4), la projection de la population donne en 2018 un effectif estimé actuel de 3 335 000 habitants. La région est densément peuplée (près de 500 hbts/km<sup>2</sup>). Cette situation est due entre autres à la forte émigration des populations du nord vers la zone côtière surtout vers Lomé. La forte densité de la population est la cause d'importants besoins en infrastructures notamment énergétiques.

Sur le plan agricole, les principales cultures exploitées dans la région sont le maïs, le manioc l'arachide, le niébé, le riz et le palmier à huile.

## **4.2 Région des Plateaux**

### **4.2.1 Milieu biophysique**

#### **Climat**

La région est caractérisée par deux (2) grands types de climats :

- un climat subéquatorial dans les zones de montagnes et des hauts plateaux de l'ouest avec une pluviométrie supérieure à 1 500 mm/an. Le cycle annuel est caractérisé par deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches ; le cumul du temps pluvieux est d'environ 7,5 mois (Monographies des préfectures du Togo, MPDAT, 2010) ; ce cumul tend à se réduire à cause du phénomène des changements climatiques de ces dernières décennies.
- un climat tropical humide sur la pénéplaine précambrienne. Ce climat est caractérisé par deux (2) saisons sèches et deux (2) saisons pluvieuses. Mais les durées des saisons sèches sont sensiblement plus longues que pour la zone précédente. Les précipitations sont de l'ordre de 1 350 mm par an.

Les moyennes annuelles de températures sont de 21,5°C à Atilakoutsè et de 24°C dans le Kloto. Pour ces deux stations, les maxima absolus de températures sont atteints en février et les minima en décembre. Les plateaux

de Danyi possèdent les températures les plus contrastées ; les nuits sont très fraîches.

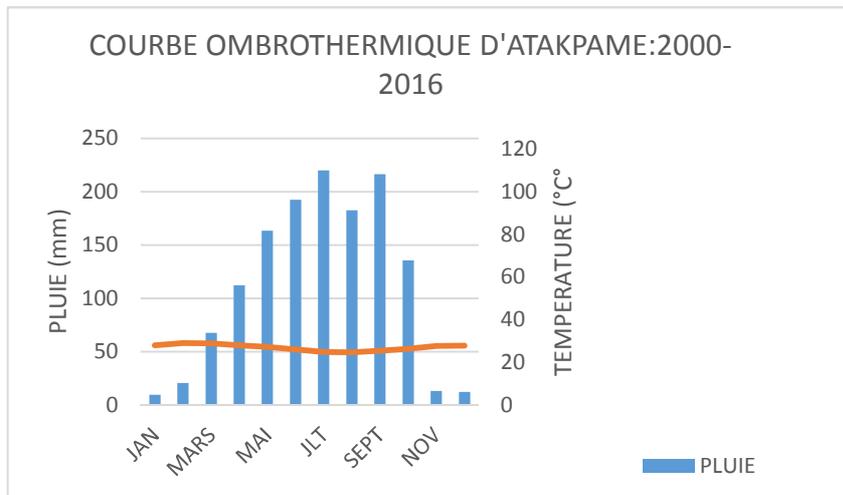


Figure 6: Diagramme ombrothermique d'Atakpamé, Région des Plateaux (2000-2016)  
Source : Direction Nationale de la Météorologie, Lomé, Togo, 2018

## Relief et sols

La Région des Plateaux couvre une superficie de 16.975 km<sup>2</sup> soit 30% du territoire togolais. Le relief présente un contraste montagne – plaine. La partie méridionale de la chaîne de montagnes de l'Atacora traverse la région dans le sens nord-est vers le sud-ouest. A la suite de cette chaîne, s'étendent la plaine du Litimé et la péninsule précambrienne qui couvrent plus des trois quarts (3/4) du territoire de la région. Les zones de plaines ne présenteront pas de difficultés majeures ; en revanche dans la partie ouest de cette région, le relief montagneux et les sols parfois indurés pourrait y constituer des handicaps à l'implantation des infrastructures du projet (poteaux, etc.).

Les sols des forêts sont essentiellement exploités en café-cacao et fruitiers. Les plaines sont à vocation vivrière avec les cultures du maïs et du soja prédominantes.

## Végétation et flore

Sur le plan floristique (espèces végétales), l'ouest de la Région des Plateaux appartient à la zone IV couverte par d'authentiques forêts sempervirentes (qui gardent leur feuillage en toutes saisons). La végétation originelle est de types semi-décidus de montagnes entrecoupée de savanes guinéennes. L'Est et le Sud intègrent la zone III (fig. 3) avec des forêts denses sèches à *Anogeissus leiocarpus*, *Celtis spp.*, etc., des savanes guinéennes composées d'arbres et arbustes évoluant dans une strate de hautes graminées. Cette richesse floristique de la Région des Plateaux est en voie de dégradation accélérée sous l'effet des actions anthropiques : agriculture, feu de végétation, chasse, habitation, recherche de bois-énergie et de bois d'œuvre.

## Faune

Les zones montagneuses sont habitées par une faune composée de: primates, antilopes, rongeurs, reptiles ; l'entomofaune et l'avifaune sont très représentées et variées. Les plaines hébergent des animaux tels que : lièvres, antilopes, aulacodes, etc. ; Ce dernier est particulièrement répandu et fait l'objet de chasse à but lucratif.

### 4.2.2 Milieu humain

La population était estimée à 1 374 436 habitants en 2010 avec des peuplements très diversifiés. Sur la base du taux de croissance annuel régional (2,58%, RGPH 4), la projection de la population donne en 2018 un effectif actuel estimé à 1 685 000 habitants. On y note de fortes immigrations venues du nord-Togo (Régions de la Kara et Centrale) pour s'insérer dans l'économie de plantation de café et de cacao.

La culture du coton y est très importante, faisant de cette région, la première productrice de coton du pays. L'habitat est représenté par de gros villages disséminés au milieu de nombreux hameaux et de fermes isolées surtout dans les zones de plantation ; ce qui pose souvent le problème de choix des agglomérations pour la mise en place d'infrastructures communautaires.

## 4.3 Région Centrale

### 4.3.1 Milieu biophysique

#### Climat

La région jouit d'un climat tropical humide à deux saisons : une saison sèche de novembre à mars et une saison pluvieuse d'avril à octobre. La moyenne annuelle de pluviométrie est de 1300 à 1400 mm. Les températures moyennes varient entre 23 et 26°C. Le minimum est enregistré en janvier (15°C) et le maximum en mars (32°C).

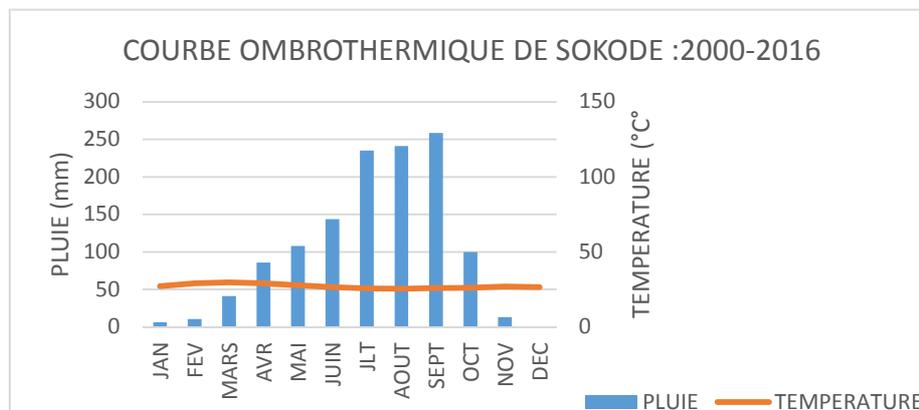


Figure 7: Diagramme ombrothermique de Sokodé, Région centrale (2000-2016)  
Source : Direction Nationale de Météorologie, Lomé, Togo, 2018

## **Relief, sols**

Cette région s'étend sur 13 715 km<sup>2</sup> soit 24% du territoire national. Le relief comprend une portion de la chaîne de l'Atacora qui traverse le territoire en écharpe du nord-est vers le sud-ouest. Elle est suivie des plaines du Mô (à l'ouest) et du Mono (à l'est). La présence de nombreux cours d'eau alimente les nappes phréatiques. On y rencontre des sols ferrallitiques, des sols ferrugineux tropicaux et des sols hydromorphes le long des cours d'eau et dans les bas-fonds. En dehors des zones de montagnes (nord-ouest de la région) qui peuvent présenter des difficultés pour les fouilles, les sols ferrugineux et ferrallitiques sont relativement aisés à creuser pour les travaux du projet.

## **Végétation et flore**

La Région Centrale se situe globalement dans la zone éco-floristique III (cf. figure 3): forêts sèches à *Anogeissus leiocarpus*, *Pterocarpus erinaceus*, les forêts riveraines, les forêts claires à *Isobertinia*, les zones humides, les systèmes agroforestiers et les plantations. Les ressources forestières sont soumises à une très forte exploitation pour la commercialisation en bois-énergie et bois d'œuvre.

## **Faune**

La Région Centrale dispose encore d'îlots naturels de forêts plus ou moins préservés renfermant de la faune diversifiée : les cobs (biches), les singes, les phacochères, les crocodiles, les oiseaux, etc. Ces animaux font l'objet durant ces dernières décennies, d'une chasse incontrôlée pour l'autoconsommation et la vente des produits. La réserve de faune de Fazao et la forêt d'Abdoulaye sont des zones de conservation de la faune qui est très menacée par le braconnage.

### **4.3.2 Milieu humain**

La Région Centrale est un foyer de brassage des populations. La population était estimée à 619 116 habitants en 2010. Sur la base du taux de croissance annuel régional (2,81%, RGPH 4), la projection de la population donne en 2018 un effectif actuel estimé à 773 000 habitants. L'habitat est concentré en zones Tém, Tchamba et Adélé, puis dispersé en zones Kabyè et Losso. C'est une région où l'agriculture est florissante avec les principales cultures suivantes : igname, maïs, manioc, sorgho, riz, soja et fruits. La culture de rente par excellence est le coton à laquelle s'ajoute aujourd'hui l'anacarde. Les cultures de cueillette telles que le néré et le karité connaissent un développement accéléré dans l'économie locale.

On observe l'émergence actuelle de besoins en infrastructures communautaires, scolaires notamment suite à l'amélioration de la scolarisation primaire au cours de ces dix dernières années.

## 4.4 Région de la Kara

### 4.4.1 Milieu biophysique

#### Climat

La Région de la Kara jouit d'un climat tropical de type soudanien marqué dans l'année par deux saisons : une saison pluvieuse d'avril à octobre et une saison sèche allant de novembre à mars. La pluviométrie moyenne annuelle est de 1 200 à 1 300 mm. Les températures moyennes mensuelles varient de 24,7 à 28,6 °C. Les valeurs les plus élevées sont enregistrées en mars.

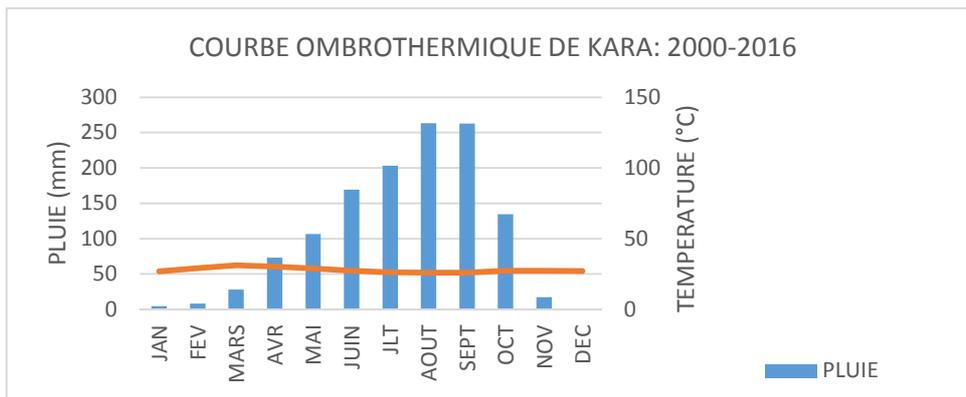


Figure 8: Diagramme ombrothermique de Sokodé, Région de la Kara (2000-2016)  
Source : Direction Nationale de la Météorologie, Lomé, Togo, 2018

#### Relief et sols

La Région de la Kara s'étend sur 11 625 km<sup>2</sup> soit 20% du territoire national. Le relief est marqué par les plaines des fleuves Oti et Kara à l'ouest et les Monts Kabyè et Losso à l'est. Ces montagnes constituent l'entrée de la Chaîne de l'Atacora (venant du Benin) au Togo. Les sols sont de fertilité bonne à médiocre ; les sols dégradés, même graveleux se situent essentiellement à l'est de la région en corrélation avec la diminution de la jachère consécutive à la forte densité de la population. Les zones de plaines ne présenteront pas de difficultés majeures pour les aménagements du projet ; en revanche dans les zones de montagnes et celles où les sols sont indurés, l'implantation des infrastructures du projet (poteaux, mini centrales solaires, etc.) serait peu aisée.

#### Végétation et flore

Sur le plan floristique, la Région de la Kara appartient globalement à la zone écologique II (fig.3) : forêts claires à dominance *Isobertinia spp*, *Uapaca togoensis*, *Adansonia digitata*, *Danielia oliveri*, etc.; des forêts galeries et des reliques de forêts sacrées (forêts denses) sont aussi visibles dans les paysages. Vers le nord, la zone de l'ancienne réserve de faune Oti-Kéran (forêt claire) est bien préservée par endroits ; mais elle est en voie de dégradation accélérée surtout le long de la RN 1 à cause de la carbonisation effrénée pour le commerce de charbon de bois.

## **Faune**

Dans certaines parties des préfectures d'Assoli, Bassar et Dankpen, on observe encore des niches écologiques naturelles plus ou moins préservées. Ces niches renferment des animaux comme : les cobs (« biches »), les singes, les phacochères, les reptiles, les lièvres, les oiseaux, etc. Ces animaux font l'objet, de chasse incontrôlée pour l'autoconsommation des produits.

### **4.4.2 Milieu humain**

La région comptait 767 703 habitants selon le recensement de 2010. Sur la base du taux de croissance annuel régional (2,04%, RGPH 4) ; la projection de la population de la Région Kara (2,04%, RGPH 4), donne en 2018 un effectif actuel estimé à 900 000 habitants. Cette région fut longtemps une zone de forte émigration vers d'autres régions du Togo et même vers le Ghana. A l'est, l'habitat est en général dispersé et une forte population habite encore dans des zones situées en montagne. Ces terroirs sont souvent peu favorables à la conduite d'actions de développement : accès difficile, sites/terrains inappropriés, etc. Certaines de ces zones présentent des poches de pauvreté et de malnutrition prononcées. Dans les zones propices à l'agriculture sont produites diverses denrées : igname, manioc, maïs, sorgho, riz, soja, niébé. Les cultures de cueillette telles que le néré et le karité y sont pratiquées.

## **4.5 Région des Savanes**

### **4.5.1 Milieu biophysique**

#### **Climat**

La région des savanes est caractérisée par un climat tropical de type soudanais avec deux saisons : une saison sèche de mi-octobre à mi-mai avec l'alizé continental « Harmattan » (de novembre à février) et l'autre pluvieuse de mi-mai à mi-octobre. La durée de la saison sèche (7 mois) constitue un frein aux activités agricoles et rend plus difficile l'approvisionnement en eau pour la population et du bétail. La pluviométrie (1000 mm en moyenne par an) est caractérisée par de fortes variations interannuelles et une mauvaise répartition saisonnière ; ces anomalies sont accentuées aujourd'hui par l'avènement des changements climatiques. Les températures varient entre 17 et 39°C en saison sèche et entre 22 et 34°C en saison des pluies. Mango, une des grandes villes au cœur de la plaine de l'Oti enregistre le maximum absolu de température de 41°C pendant les mois de mars.

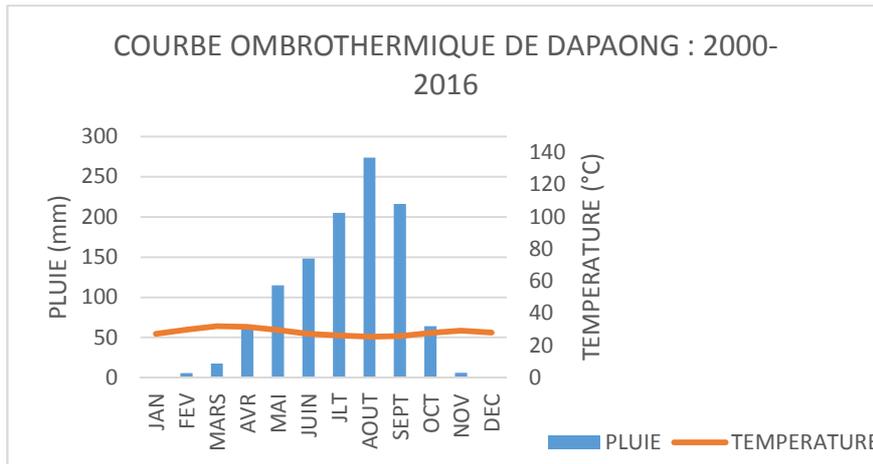


Figure 9: Diagramme ombrothermique de Dapaong, Région des Savanes (2000 à 2016)  
Source : Direction Nationale de la Météorologie, Lomé, Togo, 2018

## Relief et sols

La Région des savanes couvre une superficie de 8 470 km<sup>2</sup> soit 15% du territoire national. Elle est aux portes du Sahel et menacée de désertification. Le relief est composé de plaines et de bas plateau. Les sols sont en général peu riches sauf dans les zones d'anciennes aires protégées recolonisées par les populations : parc national Oti-Mandouri et réserve de faune de la Fosse aux lions. Des sols à affleurements rocheux se rencontrent parfois dans les terroirs villageois. Ces sols rocheux sont difficiles à travailler pour l'implantation des infrastructures électriques (poteaux, mini centrales solaires, etc.).

## Flore

Sur le plan floristique, la région correspond globalement à la zone écologique I : forêts sèches, savanes sèches à épineux dominées par les *Acacia spp.*, des prairies à *Loudetia* et *Aristida*; de rares forêts galeries sont visibles le long de certains cours d'eau.

## Faune

De façon générale, la dégradation du milieu naturel est prononcée et on n'y rencontre que de rares animaux de petite taille: les cobs (« biches »), les reptiles, les lièvres, les oiseaux etc. Ces animaux font l'objet de chasse incontrôlée pour l'autoconsommation et vente des produits.

### 4.5.2 Milieu humain

La population de la Région des savanes était estimée à 829 615 habitants au dernier recensement (2010). Sur la base du taux de croissance annuel régional (3,18%, RGPH 4), la projection de la population donne en 2018 un effectif estimé actuel de 1 065 000 habitants. Les densités de populations sont élevées au nord-ouest de la région et plus faibles au sud-est dans la plaine de l'Oti. L'occupation des terres est lâche dans la vallée de l'Oti avec des habitats concentrés; dans le nord-ouest l'habitat est dispersé mais dense. Certaines des zones densément peuplées présentent des poches de pauvreté et de malnutrition prononcées. Les problèmes d'infrastructures surtout hydrauliques se posent avec acuité dans la région. Les principales cultures pratiquées par la population rurale sont le sorgho, le maïs, le riz, le mil et le niébé. Les cultures

de cueillette telles que le néré et le karité occupent une place importante dans l'économie locale.

Le projet concerne 317 localités rurales des 5 régions du Togo comportant une population totale actuelle estimée à 424 366 habitants soit une moyenne de 1340 habitants par localité. Cette donnée indique que le projet d'électrification rurale décentralisée par mini-centrales solaires photovoltaïques au Togo est socialement pertinent parce qu'il concerne plus de 1000 bénéficiaires en moyenne par localité

Le nombre de localités par région se présente comme suit : Savanes (54), Kara (55), Centrale (32), Plateaux (146), Maritime (30). Le tableau suivant montre le récapitulatif des localités et populations.

*Tableau 5: Situation des localités bénéficiaires du projet et leur population par région*

Région	Nombre de localités	Population estimée en 2018	Population moyenne par localité
Savanes	54	66 498	1 232 /loc
Kara	55	87 666	1594 /loc
Centrale	32	39 249	1 223 /loc
Plateaux	146	177 258	1 214 /loc
Maritime	30	54 295	1 810 /loc
<b>Total Projet</b>	<b>317</b>	<b>424 366</b>	<b>1 340 /loc</b>

Source : AT2ER, octobre 2018

*Tableau 6: Situation des localités bénéficiaires du projet et leur population par région*

Région	Nombre de localités	Population estimée en 2018	Population moyenne par localité
Savanes	54	66 498	1 232 /localité
Kara	55	87 666	1594 /localité
Centrale	32	39 249	1 223 /localité
Plateaux	146	177 258	1 214 /localité
Maritime	30	54 295	1 810 /localité
<b>Total Projet</b>	<b>317</b>	<b>424 366</b>	<b>1 340 /localité</b>

Source : INSEED, 2010 et AT2ER, octobre 2018

## 4.6 Synthèse de l'état actuel du milieu récepteur

Sur le plan biophysique, les atouts et les contraintes, variables et spécifiques à chaque région et aux différentes localités-cibles concernent essentiellement : i) d'une part à la plus ou moins aisance du travail des sols pour l'implantation des infrastructures électriques du projet et, ii) d'autre part à l'ampleur relative des surfaces boisées à décaper pour aménager les emprises des lignes.

L'aménagement des emprises prévues pour les lignes basse tension (BT) du Projet (électrification rurale décentralisée à partir des mini-centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités du Togo) pourrait significativement impacter les ressources ligneuses si ces lignes relient deux ou plusieurs localités. En revanche, les lignes basse tension (BT) étant généralement déployées dans les localités le long des voies existantes sont de faibles impacts sur la végétation arborée.

La majorité des espèces fauniques existantes sont de petite taille. Celles de grande valeur écologique, culturelle et touristique sont de plus en plus rares suite au braconnage, à l'occupation et à l'exploitation anarchique des écosystèmes naturels notamment les aires protégées (Parc national OTI-KERAN, Réserve de faune de la Fosse aux lions, etc.). L'essentiel des impacts du présent projet sur la faune serait la destruction des habitats fauniques ; les animaux étant mobiles ne seraient pas directement affectés.

Au plan humain : La population a fortement augmenté ces dernières décennies, entraînant l'accroissement des besoins en infrastructures sociocommunitaires de base notamment la desserte en énergie électrique. Selon le recensement de 2010, le Togo a une population de 6,2 millions d'habitants qui croît à un rythme annuel d'environ 2,8 pour cent contre 2,5% en 2000 et 3,1% en 1975. Les populations actuelles estimées des localités cibles du Projet objet de la présente étude d'impact environnemental et social sont présentées en annexes.

Concernant les valeurs d'usage et la tenure foncière dans tous les villages concernés par le projet (électrification par mini centrales solaires) que nous avons visités, la gestion de la terre est encore largement régie par le droit coutumier. La propriété foncière est collective. La terre appartient au groupe clanique premier occupant. Le chef du clan fondateur du village est souvent le chef de la terre et gardien du "fétiche terre". Il répartit la terre entre les chefs de lignages qui se chargent à leur tour de distribuer la terre aux chefs de familles élargies. Ces derniers ne bénéficient donc que d'un droit de culture qui est bien différent du droit d'appropriation réelle. Les autres modes, qui du reste, représentent un faible pourcentage dans l'accès à la terre sont le don et l'achat foncier.

Même quand il s'agit de donner une portion de terre en vue d'aménagements collectifs comme ceux du présent projet, c'est la même interprétation qui s'applique.

En milieu rural, la desserte en électricité par le réseau officiel est généralement limitée à des villages chefs-lieux de cantons et autres villages proches des villes, donc faciles au raccordement aux réseaux MT urbains. Plusieurs projets d'électrification rurale par réseaux MT/BT initiés par l'Etat sont achevés ou en cours d'exécution notamment par la Compagnie Energie Electrique du Togo (CEET) : phase 1 (71 localités), phase 2 (69 localités), phase 3 (51 localités),

phase 4 (150 localités), travaux complémentaires (15 localités) ; à ces initiatives s'ajoutent des actions d'électrification par kits photovoltaïques.

Le Projet d'Urgence de Développement Communautaire (PUDC) financé par le PNUD a démarré en 2017 pour l'appui à la réalisation de microprojets communautaires dont ceux d'électrification rurale (extension du réseau MT, mini centrales solaires, kits photovoltaïques, et lampadaires solaires).

D'autres institutions telles que la Banque Africaine de Développement appuie le projet CIZO qui a fourni récemment des kits solaires individuels à près de 2500 personnes en zone rurale. Il s'agit d'un panneau solaire relié à une batterie qui donne accès à une énergie renouvelable pouvant être utilisée comme solution d'éclairage.

## 5 ANALYSE ET COMPARAISON DES OPTIONS ET DES VARIANTES

Le projet comporte des composantes qui sont en fait des options à adopter selon les résultats des analyses socioéconomiques.

Il n'y a pas de réelle alternative technologique au Projet initié. La seule manière de faciliter l'accès à l'électricité des populations rurales vivant assez loin du réseau de la CEET reste et demeure pour le moment le système solaire par mini-centrales.

Le projet comporte des composantes qui ne sont que des variantes à retenir selon les résultats des études socioéconomiques recueillies.

La comparaison des alternatives ne va concerner que deux options

- Option « Sans projet »
- Option « Projet »

Chacune des options présente des avantages et des inconvénients aux plans technique, financier, environnemental et social, exploitation du réseau, etc.

Tableau 7: Tableau d'analyse des alternatives

BASES D'ANALYSE DES ALTERNATIVES	ALTERNATIVES	
	OPTION « PROJET »	OPTION « SANS PROJET »
Par rapport aux aspects techniques	Projet techniquement maîtrisable et gérable de par ses composantes	Pas de projet, pas de technique à faire valoir
Par rapport aux aspects financiers	Coûts de projet maîtrisables et bénéficiant de l'appui des bailleurs de fonds (UE/Banque Mondiale)	Pas de projet, pas de financement
Par rapport aux aspects de développement	Projet visant à faciliter l'accès des localités rurales à l'électricité et partant accélérer le développement économique et social des	En situation de « sans projet » d'électrification rurale, les localités retenues vont continuer de vivre sans accès à l'électricité et donc sans

<b>BASES D'ANALYSE DES ALTERNATIVES</b>	<b>ALTERNATIVES</b>	
	<b>OPTION « PROJET »</b>	<b>OPTION « SANS PROJET »</b>
	populations bénéficiaires.	espoir d'accélérer le développement économique et socioculturel
Par rapport aux aspects économiques	Beaucoup de populations en situation d'accès à l'énergie électrique. Projet contribuant à une grande couverture d'énergie électrique (90% à l'horizon de 12 ans avec plus d'avantages économiques	Pas d'accès à l'énergie électrique pas d'avantages économiques
Par rapport aux impacts environnementaux et sociaux	Impacts positifs certains sur les plans de développement Impacts négatifs peu importants se limitant à l'occupation d'une superficie relativement modeste pour l'installation de la centrale et utilisant l'emprise des pistes et sentiers existants pour le mini-réseau.	Statut-quo Pas d'impacts positifs et pas d'impacts négatifs dus à un projet

## 6 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

### 6.1 Approche méthodologique

Ce chapitre identifie les impacts, les décrit, puis les évalue pour déterminer leur importance. Il y est également proposé pour les impacts négatifs, des mesures d'atténuation et éventuellement les mesures de bonification pour les impacts positifs.

L'approche méthodologique de la réalisation de l'étude d'impact environnemental générique, comporte l'analyse des impacts génériques selon le modèle technique retenu. Toutefois, pour chaque sous-projet ou lot, l'analyse des impacts spécifiques pourrait s'effectuer après la définition du sous-projet et sous la responsabilité du porteur de projet.

L'analyse des impacts génériques suit la démarche habituelle d'analyse environnementale qui est la suivante :

Identification des impacts : l'identification des impacts a consisté en un recensement systématique pour chacune des activités considérées, des impacts susceptibles d'être générés. Pour ce faire, une matrice d'interaction (matrice de Léopold,1971) a été mise à contribution. L'identification des impacts a pris en compte les principales activités associées à la construction et à l'exploitation des réseaux : travaux d'aménagement de la base vie à la fin de la construction, la préparation du terrain, etc.... Les récepteurs de l'environnement pris en compte incluent l'air, le sol, l'eau pour le milieu physique, le paysage, la santé, l'emploi, les activités économiques, la sécurité pour le milieu socio-économique.

### 6.2 Identification des éléments valorisés de l'environnement et des sources d'impact du projet

Les sources d'impact ont été déterminées suivant les phases du projet : phases de préparation, de construction et d'exploitation, tandis que l'identification des composantes les plus sensibles ont été déterminés sur la base des enjeux soulevés par les différentes parties prenantes rencontrées

*Tableau 8: Sources d'impacts reliées au Projet*

SOURCES D'IMPACTS	DESCRIPTION
<b>Phase de pré construction</b>	
Acquisition de domaines et des différents sites	Acquisition définitive des terrains nécessaires au développement au projet. Cette acquisition sera réalisée avant le début des travaux de construction.
<b>Phase de construction</b>	
Préparation du terrain	Préparation en vue des travaux de construction : déboisement, travaux d'excavation et de terrassement pour la construction des composantes temporaires et permanentes du projet (par exemple, pour les bâtiments, les campements, les aires de services et entreposage, les zones d'entretien des véhicules et des équipements).
Installation du chantier et des bases vie	Aménagement des infrastructures temporaires et des sites de travaux, comprenant l'entreposage des matériaux.
Travaux de construction	Ensemble des activités en lien avec la construction du réseau, de la centrale solaire et des bâtiments pour les activités techniques et commerciales (fouilles en tranchées et fouille pour les poteaux)
Gestion des produits dangereux et matières résiduelles	Gestion, manutention et transport des produits dangereux comme les batteries des contaminants, des matières résiduelles, des déchets et autres matières à éliminer.
Transport et circulation	Transport routier, de la main-d'œuvre, des matériaux et des équipements nécessaires pour la construction, incluant la circulation des engins de chantier sur le site ainsi que l'entretien des pistes
Entreposage de matériels électriques, de matériaux et de déblai	Entreposage des poteaux, des supports de modules de panneaux solaires photovoltaïques Dépôt de tout venant et des déchets issus des fouilles ;
Achat de matériaux, de biens et de services	Achats requis pour réaliser les travaux de construction.
Recrutement de la main-d'œuvre	Embauche de main-d'œuvre dédiée aux travaux de construction et présence des travailleurs sur le chantier.
Production de déchets	Divers déchets de non dangereux à dangereux
<b>Phase d'exploitation</b>	
Présence et exploitation du mini-réseau	Présence et fonctionnement des installations.
Entretien des installations	Activités d'inspection et d'entretien des conducteurs, des poteaux et des structures
Entretien de l'emprise	Activités liées à l'entretien de l'emprise comprenant notamment l'entretien de la végétation et des activités réalisées à l'intérieur de l'emprise.
Production de déchets et gestion des matières résiduelles / dangereuses	Activités de manutention et d'entreposage des matières résiduelles et dangereuses utilisées pendant l'exploitation, incluant les hydrocarbures utilisés dans les transformateurs dans les postes.
Transport / circulation	Transport et circulation des engins dans l'emprise, incluant le ravitaillement en carburant et l'entretien

	des véhicules.
Emploi	Employés travaillant pour l'exploitation des postes et l'entretien de la ligne.

Les différentes sources d'impacts et ÉVE spécifiques au projet et au milieu dans lequel il s'insère sont présentées dans les sections suivantes.

### 6.2.1 Sources d'impacts

Les sources d'impact se distinguent selon les différentes phases du projet, soit les phases de préparation, de construction et d'exploitation.

#### Composantes ou éléments valorisés de l'environnement (CVE / EVE)

La caractérisation des milieux physiques terrestre et marin, biologique et humain, ainsi que les activités de consultation des parties prenantes ont permis d'identifier les éléments valorisés de l'environnement susceptibles d'être touchés par une ou plusieurs sources d'impact du projet. L'analyse des impacts se penche donc uniquement sur ces composantes.

Tableau 9: Composantes ou éléments valorisés de l'environnement (CVE/EVE)

<b>CVE/ÉVE du milieu physique</b>	
Qualité de l'air	Production de poussières.
Ambiance sonore	Nuisances sonores
Sols	Caractéristiques physicochimiques et structure des sols, incluant notamment leur vulnérabilité à l'érosion
<b>CVE/ÉVE DU MILIEU BIOLOGIQUE</b>	
Habitats, flore et faune terrestres, faune aviaire	Groupements végétaux terrestres et riverains constituant notamment la base des habitats naturels et l'ensemble des animaux qui y sont associés. Inclut les espèces à statut particulier.
Plantations et cultures	Développement activités agricoles et production de revenus
Faune aviaire	Ensemble des oiseaux qui fréquentent la zone du projet d'une manière permanente ou saisonnière et Trajectoire de vol
<b>CVE/ÉVE du milieu humain</b>	
Ressources terres	Utilisations résidentielle, commerciale, industrielle; accès aux ressources naturelles (produits ligneux et non ligneux, chasse, pêche); agriculture
Emplois développement de petit commerce et de moyens d'existence	Développement économique local, emplois, revenus et moyens d'existence des communautés touchées
Cadre et qualité de vie, santé et sécurité	Cadre de vie. Bien-être de la population en lien avec leur environnement ambiant, leur sécurité physique et la perception des situations pouvant constituer des risques pour leur environnement et/ou leur santé en lien avec les éléments

	suivants : qualité de l'eau et de l'air, ambiance sonore, vibrations du sol, sécurité économique, perception des risques et services à la communauté.
Plantations et cultures	En milieu rural, les terres sont exploitées en plantations et en cultures saisonnières
Cohésion sociale et relation de genre	Nature et intensité des relations sociales, y compris les relations de genre
Groupes vulnérables	Personnes qui, de par leur sexe, appartenance ethnique ou âge, du fait d'un handicap physique ou mental, parce qu'elles sont économiquement défavorisées ou encore en raison de leur statut social pourraient être désavantagées.

## 6.2.2 Évaluation des impacts

### *Importance de l'impact*

L'évaluation des impacts consiste d'abord à déterminer l'importance des impacts anticipés sur les éléments des milieux physique, biologique et humain, liés aux différentes activités du projet. Un impact peut être de nature positive ou négative.

L'importance de l'impact est la résultante d'un jugement global portant sur l'effet d'une ou plusieurs sources d'impact sur un élément du milieu. Cette évaluation tient compte des mesures intégrées dès la conception du projet et détermine l'importance des impacts.

L'importance d'un impact intègre les critères d'intensité, d'étendue et de durée. Elle peut être majeure, moyenne ou mineure (tableau suivant).

Tableau 10: Grille d'évaluation de l'importance de l'impact

Critères d'analyse			Importance absolue
Intensité	Étendue	Durée	
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne

		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

### *Intensité de l'impact*

L'intensité de l'impact sur les éléments environnementaux et sociaux indique le degré de perturbation subi par l'élément étudié. Cette analyse tient compte des caractéristiques de l'élément, notamment sa sensibilité et sa résilience face au changement, ainsi que de la valorisation dont il fait l'objet. On distingue trois degrés d'intensité de l'impact :

- Intensité forte : l'impact détruit ou compromet significativement l'intégrité de l'élément touché, ou modifie fortement ou de façon irréversible sa répartition ou son utilisation dans le milieu.
- Intensité moyenne : l'impact modifie la qualité, la répartition ou l'utilisation de l'élément dans le milieu, sans toutefois mettre en cause son intégrité.
- Intensité faible : l'impact altère faiblement l'élément touché sans modifier véritablement sa qualité, sa répartition ou son utilisation dans le milieu.

### *Étendue de l'impact*

En ce qui concerne les impacts sur les milieux naturels et humains, l'étendue est fonction de la superficie du territoire ou de la proportion de la population touchée. L'étendue peut être régionale, locale ou ponctuelle :

- Étendue régionale : l'impact est ressenti dans toute la zone d'étude régionale, ou dans une aire plus grande que la zone d'étude, ou par la majeure partie de sa population.

- Étendue locale : l'impact touche principalement la zone d'étude locale ou sa population limitrophe.
- Étendue ponctuelle : l'impact affecte un espace réduit ou quelques individus de la zone.

*Durée de l'impact*

La durée de l'impact fait référence à la période durant laquelle l'effet du projet sera ressenti sur l'élément touché. Ce critère prend en compte le caractère d'intermittence de l'impact. La durée d'un impact peut être longue, moyenne ou courte :

- Longue durée : l'impact est ressenti de façon continue ou discontinue durant toute la durée du projet. Il s'agit le plus souvent d'un impact à caractère permanent et irréversible.
- Moyenne durée : l'impact est ressenti de façon temporaire, continue ou discontinue, durant toute la phase de construction.
- Courte durée : l'impact est ressenti de façon temporaire, continue ou discontinue, pendant une portion limitée de la période des travaux, qu'ils soient associés à la phase de préparation ou d'aménagement, de construction du projet ou à celle de d'exploitation.

Tableau 11: Tableau d'identification des impacts potentiels du projet (méthode de matrice de Leopold, 1971)

Activités du projet / Sources d'impacts		CV du milieu physique		CV du milieu biologique			CV du milieu humain											
		Sol	Qualité de l'air	Ressources en eau	Habitats, flore et faune terrestres	Faune aviaire	Biodiversité	Ressources terres	Emploi	Activités économiques	Plantations et cultures	Santé	Sécurité	Cadre et qualité de vie	Ambiance sonore	genre et groupes vulnérables	Patrimoine culturel et archéologique	Paysage
Phase de pré construction	Mobilisation du domaine de la centrale par acquisition des terres						X									X		
	Installation de chantier	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X		
	Recrutement de la main-d'œuvre locale								X	X	X	X	X	X	X	X		

<b>Phase de construction</b>	<b>Préparation du terrain (nettoyage du domaine de la centrale et ouverture des emprises du mini-réseau)</b>	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	<b>Transport et circulation</b>									X	X	X	X	X	X	X				
	<b>Entreposage des panneaux solaires photovoltaïques, des poteaux, des conducteurs et des matériels électriques</b>	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X			X	X
	<b>Fouille, fondation et implantation des poteaux électriques</b>	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X				X
	<b>Construction des plates formes et fixation des supports des panneaux solaires</b>	X	X	X						X	X	X	X	X	X	X				
	<b>Fixation des panneaux solaires photovoltaïques et des connexions électriques</b>									X	X	X	X	X	X	X				
	<b>Déroulage des conducteurs électriques et mis en service du réseau</b>									X	X	X	X	X	X	X				
	<b>Construction du bâtiment d'opérations techniques et commerciales</b>									X	X	X	X	X	X	X				
	<b>Gestion des déchets et des matières résiduelles</b>			X	X	X	X								X					
<b>Phase d'exploitation</b>	<b>Exploitation du mini-réseau électrique</b>		X	X	X	X	X		X					X					X	
	<b>Entretien des installations et du mini-réseau</b>		X	X	X	X	X	X							X					
	<b>Gestion des batteries défectueuses, des matières résiduelles dangereuses</b>			X	X	X	X					X	X	X	X	X				

## 6.3 Impacts positifs potentiels

### 6.3.1 Impacts positifs en phase de pré construction et construction

#### **Création d'emplois**

L'impact sur l'emploi revêt une grande importance compte tenu des niveaux de pauvreté dans les localités d'intervention du projet et du taux de sous-emploi relativement élevé, touchant en particulier les hommes. Au cours de toutes les phases du projet, différents types de personnel vont se déployer et se relayer sur les chantiers. De manière générale, on peut prévoir une faible embauche pendant les phases de pré-construction et d'exploitation et une forte embauche pendant la phase de construction.

Les simulations faites montrent que le projet nécessitera un effectif de personnel d'encadrement (ingénieur, gestionnaire de projet, chef de chantier, chef d'équipe) et de main d'œuvre plus ou moins qualifiée (en génie civil et montage électromécanique) pour réaliser les travaux. En générale dans les structures économiques, la répartition est d'environ 20% de personnel d'encadrement et de 80% de main d'œuvre plus ou moins qualifiée. A cela s'ajoute la main d'œuvre non qualifiée qui sera utile pour la logistique et les autres opportunités d'emplois indirects qui peuvent se développer autour des chantiers (restauration, hébergement, etc.).

Le recours à la main d'œuvre locale dans la réalisation du projet constitue une des principales revendications des acteurs régionaux qu'ils soient au niveau institutionnel (préfecture, mairies, administration) ou au niveau des citoyens. Le projet gagnera à répondre à cette préoccupation dans toute la mesure du possible afin d'éviter des tensions avec les parties prenantes locales pouvant conduire à des actes de sabotage et de vandalisme.

<b>Création d'emplois</b>	
Intensité : Moyenne	Nature : Positive Importance : Forte
Étendue : Régionale	
Durée : Forte	

#### **Développement de l'économie locale et du petit commerce**

Pendant la phase de construction, les personnels et sous-traitants pourront participer à l'essor des différentes activités tertiaires tels que le logement (hôtels), le transport, la restauration mais également d'autres activités de petit commerce qui mobilisent généralement une majorité de femmes (cantinières, petits magasins temporaires ouverts autour des chantiers, etc.). Le projet devient de fait un facteur de dynamisation du développement local en participant à l'essor économique et commercial, car une bonne partie des femmes saisiront pleinement l'opportunité pour développer le petit commerce de vente de divers et d'autres biens ainsi que la restauration et l'artisanat.

<b>Développement de l'économie locale et du petit commerce</b>	
Intensité : Moyenne	Nature : Positive Importance : Forte
Étendue : Régionale	
Durée : Forte	

### 6.3.2 Impacts positifs en phase d'exploitation

Les impacts positifs, plus perceptibles pendant la phase de construction sont le recrutement de la main-d'œuvre locale et le développement du petit commerce tandis que les effets positifs significatifs seront après les travaux de construction et porteront sur le renforcement de l'amélioration de l'accès à l'électricité dans les localités rurales concernées et la dynamisation des activités économiques et culturelles. Les différents processus à cette étape induiront entre autres la relance des activités économiques et commerciales, l'amélioration de la sécurité, des conditions d'organisation des activités culturelles et récréatives. L'amélioration des conditions de vie des ménages en général et, en particulier, celles des femmes dans le développement de leurs activités spécifiques est aussi un impact positif majeur perçu par les différents acteurs.

#### **Création d'emplois temporaires ou permanents en phase exploitation**

Les sous-projets d'électrification rurale décentralisée vont permettre de distribuer l'électricité aux ménages des localités. Cette distribution et le suivi de la distribution constituent une activité permanente qui nécessite du personnel pour les travaux de branchements. Même s'il s'agit d'emplois temporaires au départ avec des contrats à durée déterminée, ces derniers pourraient à la longue évoluer et devenir des contrats à durée indéterminée.

<b>Création d'emplois temporaires ou permanents en phase exploitation</b>	
Intensité : Moyenne	Nature : Positive Importance : Moyenne
Étendue : Régionale	
Durée : Moyenne	

#### **Facilitation de l'accès à l'électricité aux populations des localités rurales**

La finalité du projet et de ses sous-projets est de permettre aux localités rurales de jouir à l'instar des autres localités de la disponibilité de l'énergie électrique par le système de mini-centrales solaires photovoltaïques.

Les impacts environnementaux et sociaux des systèmes d'énergie solaire sont généralement très positifs, car ils permettent aux personnes n'ayant pas accès à l'électricité du réseau de bénéficier d'une source d'énergie pour leurs besoins les plus modestes, comme l'éclairage, jusqu'à des usages nécessaires pour une activité de commerce, par exemple réfrigération, ou agricole, comme la

transformation des fruits et légumes. Cette énergie solaire remplace avantageusement les autres sources d'énergie traditionnellement utilisées, comme le kérosène, les bougies et les groupes électrogènes au diesel, qui émettent des gaz à effet de serre ou présentent des risques de pollution des sols par utilisation de carburant liquides. Les kits individuels à batterie rechargeable permettent d'éviter que les piles non-rechargeables d'appareils tels que lampes torches, radios, soient jetées dans l'environnement.

<b>Facilitation de l'accès à l'électricité aux populations des localités rurales</b>	
Intensité : Forte	Nature : Positive Importance : Forte
Étendue : Régionale	
Durée : Longue	

### **Développement économique et social des localités rurales électrifiées**

La finalité du projet est de rendre l'énergie électrique disponible et facilement accessible. Les populations de l'ensemble des localités retenues par le projet dont notamment les femmes faisant plus de 50% de la population auront la possibilité d'insuffler une dynamisation de leurs activités. En effet, l'injection de l'énergie électrique et la disponibilité de cette énergie dans le milieu vont entraîner le développement des activités économiques et relancer l'économie dans les communes et par voie de conséquence l'économie nationale. La disponibilité de l'énergie électrique va susciter la création de nouveaux métiers artisanaux pour les hommes et les femmes (soudure, vulcanisation, métiers utilisant le froid industriel, etc.). Les activités féminines sont essentiellement focalisées sur le commerce des denrées alimentaires (artisanat de transformation), la coiffure, la broderie, la couture, etc.) qui nécessitent des sources d'énergie électriques. Ainsi, il y aura :

L'accès et la disponibilité de l'énergie électrique vont susciter :

- La création de nouvelles activités génératrices de revenus permettant d'améliorer les revenus des ménages ;
- Le développement d'activités productives et l'amélioration de la productivité et de la compétitivité de la production (exemple : production et transformation de produits agropastorales) ;
- L'amélioration du taux d'alphabétisation et du taux de réussite scolaire.

<b>Développement économique et social des localités rurales électrifiées</b>	
Intensité : Forte	Nature : Positive Importance : forte
Étendue : Régionale	
Durée : Longue	

### **Amélioration des conditions de vie et du confort des populations locales**

Les impacts positifs du projet sont divers et multiples. L'amélioration des conditions de vie et du confort des populations locales se traduit à travers :

❖ *Développement de l'éclairage public et amélioration des conditions sécuritaires :*

La réalisation du Projet favorisera la mise en place d'un d'éclairage public, dans les localités rurales concernées. Il en découlera un effet dissuasif certain dans la lutte contre l'insécurité, le banditisme et la criminalité, dont le facteur le plus favorisant est l'obscurité. Cet impact est souligné par les populations lors des rencontres.

❖ *Alimentation permanente en eau potable des populations*

Avec le Projet d'électrification rurale décentralisée, le système de pompage de l'eau dans les villages électrifiés pourrait être raccordé au réseau électrique, ce qui rendrait plus permanente l'alimentation en eau potable.

❖ *Allègement de la pénibilité des femmes*

Il est important de noter que le Projet d'électrification rurale décentralisée aura un impact particulièrement positif sur les femmes. Aujourd'hui, il faut les souligner, les femmes sont premières bénéficiaires de l'électrification rurale et du Projet d'électrification rurale décentralisée en particulier. Le Projet allègera d'avantages leurs tâches ménagères (exemple : forages et moulins à céréales fonctionnant à l'électricité). En plus, les femmes pourront dédier plus de temps à des activités leur apportant un revenu tandis que les jeunes filles pourront se davantage se consacrer à leur scolarisation.

❖ *Amélioration du taux d'alphabétisation*

La disponibilité de l'éclairage domestique va beaucoup contribuer à l'alphabétisation des populations rurales notamment avec les cours de nuit.

<b>Amélioration des conditions de vie et du confort des populations locales</b>	
Intensité : Forte	Nature : Positive Importance : forte
Étendue : Régionale	
Durée : Longue	

### **Limitation des changements climatiques et réduction de la pollution de l'air**

La limitation des changements climatiques et réduction de la pollution de l'air se notera à travers :

- La réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre par l'usage privilégié des ENRs dans les technologies mises en œuvre pour la production de l'électricité en lieu et place des combustibles fossiles dont l'usage entraîne inévitablement des rejets gazeux nocifs pour l'environnement ;

- L'usage de l'électricité pour l'éclairage domestique en lieu et place des lampes à pétrole dont l'usage entraîne également des rejets gazeux nocifs.

<b>Limitation des changements climatiques et réduction de la pollution de l'air</b>	
Intensité : Faible	Nature : Positive Importance : faible
Étendue : Locale	
Durée : Temporaire	

### **Réduction de la pollution du sol, des eaux de surface et souterraines**

La réduction de la pollution du sol et des eaux de surface puisque :

- L'usage de l'électricité pour l'éclairage domestique en lieu et place des torches à piles qui, après usage, constituent des déchets toxiques ;
- L'usage privilégié de l'énergie solaire pour la production de l'électricité permettant de limiter les fuites de combustibles et d'huiles de vidange inhérentes à l'exploitation de toute centrale thermique Diesel.

<b>Réduction de la pollution du sol, des eaux de surface et souterraines :</b>	
Intensité : Faible	Nature : Positive Importance : Faible
Étendue : Locale	
Durée : Longue	

## 6.4 Impacts négatifs potentiels

### 6.4.1 Impact négatifs en phase construction

#### 6.4.1.1 Impacts négatifs le milieu physique

##### **Compactage et érosion du sol**

Durant la phase de construction, les travaux nécessaires à la mise en place des fondations pour les poteaux de même que ceux requis pour la construction des postes cabines sont susceptibles d'entraîner l'érosion des sols, particulièrement dans les zones sensibles à l'érosion (ex. : pentes, collines).

L'érosion des sols est l'impact environnemental négatif le plus significatif des travaux à exécuter. En effet, les travaux d'implantation des poteaux électriques et de construction éventuelle d'un local pour les activités techniques et commerciales nécessitent des travaux de terrassement et de nivellement avec du matériel adéquat. A cela s'ajoutent les fouilles pour l'installation des poteaux des lignes BT et la réalisation de la tranchée pour des connexions électriques et

électroniques. En plus de ces activités s'ajoutent diverses excavations qui pourraient provoquer le remaniement et la perte de l'intégrité du sol et la déformation de sa structure altérant ses propriétés physiques. Cette perte d'intégrité soumet le sol aux effets des intempéries qui favorisent son érosion.

Le risque d'érosion au niveau des endroits remaniés comme les points d'implantation des poteaux est grand si les méthodes de construction et de finition utilisées sont inadéquates. Cet impact peut être amplifié en saison des pluies caractérisées par de vents forts et de tornades. En phase d'exploitation, ces fortes intempéries peuvent rapidement dégrader le sol et influencer dangereusement sur les terres adjacentes. Les conséquences sont encore plus marquantes pour des terrains en pente comme celles de des Régions des Plateaux, Région Centrale et région de la Kara si aucune action de protection n'est pas envisagée.

<b>Érosion et compactage du sol</b>	
Intensité : Moyenne	Nature : Négative Importance : Moyenne
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Longue	

### ***Pollution du sol et des eaux de surface***

Pour l'ensemble du projet, les dégâts à l'environnement naturel concerneront la contamination du sol et des eaux de surface occasionnée par les fuites éventuelles d'hydrocarbures. En effet, lors des travaux demandant l'utilisation d'engins lourds, il peut survenir des situations de déversement accidentel ou de fuite d'huiles diverses. Ces déversements accidentels de produits contaminants sous l'effet des intempéries peuvent conduire à la contamination des eaux de surface. Toutefois, la probabilité qu'une telle contamination intervienne est réduite du fait de l'entretien régulier du matériel roulant et de l'application des précautions et instructions de bonne conduite.

En dehors des huiles de moteur et de lubrifiants, il est à redouter le déversement et les électrolytes des batteries d'accumulation d'énergie électrique et la contamination qui pourrait s'en suivre. Cette contamination pourrait s'amplifier avec le relief des localités concernées.

Par ailleurs, les risques de pollution du sol sont essentiellement liés aux divers déchets qui seront générés sur les sites des travaux et de la base du chantier/ Il s'agit d'un impact significatif si on considère le volume de déchets issus des brisures des modules solaires, les rebus des fils de connexion, etc. C'est pourquoi, il importera l'instauration sur le chantier un système de gestion de déchets solides et de déchets conformément aux textes en vigueur au Togo.

<b>Pollution du sol et des eaux de surface</b>	
Intensité : Forte	Nature : Négative Importance : Moyenne
Étendue : Locale	

Durée : Temporaire	
--------------------	--

#### 6.4.1.2 Impacts négatifs sur le milieu biologique

##### **Destruction de la végétation**

La destruction de la végétation est inévitable lors de la construction des mini-centrales solaires photovoltaïques et des lignes basses même le mini-réseau épousera et empruntera les voies existantes à savoir les pistes et les sentiers menant aux habitations.

Dans l'ensemble des 317 localités rurales à électrifier dans les 5 régions du Togo, le nombre de pieds d'arbres de diverses natures et d'utilités différentes seront abattus pour cause de projet peut être significatif. Il s'agit des arbres d'alignement et de bordure de voies qui seront abattus ou élagués et ceux plantés sur les sites des mini-centrales. Selon les informations reçues du terrain, ce sont des espèces ubiquistes ne présentant aucune menace de disparition.

La proximité des mini-centrales des habitations prouve que peu de domaines de centrales portent de formations végétales devant prêter attention. Compte de ce nombre et vu la superficie réduite des domaines des centrales solaires, cet impact a une importance mineure à moyenne.

<b>Destruction de la végétation</b>	
Intensité : Faible	Nature : Négative Importance : Mineure
Étendue : Locale	
Durée : Courte	

##### **Perturbation de la faune et des habitats fauniques**

La plupart des travaux vont s'exécuter en plein milieu habité où la faune est déjà inexistante parce que exterminée par la pression des populations ou éloignées des milieux habités dans la recherche de la protection. Les travaux d'implantation des réseaux ne vont donc pas entraîner la destruction de la faune même si quelques arbres seront abattus. Cependant, les habitats fauniques qui s'y trouvent pourraient être perturbés ou détruits. Tout comme l'impact sur la flore, celui sur la faune n'est pas significatif.

<b>Perturbation de la faune et des habitats fauniques</b>	
Intensité : Faible	Nature : Négative Importance : Mineure
Étendue : Locale	
Durée : Courte	

### 6.4.1.3 Impacts négatifs sur le milieu humain

#### **Acquisition définitive de terrain pour l'installation des modules de panneaux solaires photovoltaïques**

Pour les installations hybrides d'énergie électrique pour mini-réseaux, l'impact environnemental et social le plus important est l'acquisition définitive de terrain pour l'installation des panneaux solaires et le bâtiment annexe des équipements électriques (batteries, régulateur, onduleur, etc.) avec ses conséquences en termes de déplacement de personnes présentes sur ces terres, de perte de production agricole ou artisanale. En effet, ce terrain est susceptible par exemple de contenir des arbres, une végétation ou des cultures, donc une valeur écologique ou agricole remarquable.

Dans la zone du projet, les portions de terres appartiennent assurément à des propriétaires particuliers. Selon les modes d'accès à la terre, de façon légale et irrévocable, il importe que dans les localités rurales concernées, il soit engagé la procédure de marché desdits terrains au prix de marché encore que lesdites installations seront effectuées par des porteurs privés de projets. Il est également envisageable que l'AT2ER acquiert dans les règles de l'art les domaines d'implication des centrales afin d'alléger les charges des porteurs de projets.

<b>Acquisition définitive de terrain pour l'installation des modules de panneaux solaires photovoltaïques</b>	
Intensité : Forte	Nature : Négative Importance : Majeure
Étendue : Locale	
Durée : Longue	

#### **Abattage d'arbres isolés à vocation économique**

La construction des lignes basses constituant le mini-réseau épousera et empruntera les voies existantes à savoir les pistes et les sentiers menant aux habitations. Cette prédisposition voulue par le projet et/ou les sous-projets réduira de façon significative l'impact sur la flore, la faune et sur les habitats fauniques étant que les milieux naturels et les aires protégées sont rigoureusement évités.

Or, il se fait que généralement les populations mettent en terre des plans pour leurs divers services que sont bois d'œuvre, bois de chauffe, fruits, ombrages, etc. Dans ces conditions, les travaux d'ouverture des tracés des mini-réseaux et les opérations d'implantation des poteaux, de déroulage et de tirage des câbles pourraient conduire à la coupe de quelques essences ligneuses fruitières et forestières isolées ou en plantation.

Dans l'ensemble des 317 localités rurales à électrifier dans les 5 régions du Togo, le nombre de pieds d'arbres de diverses natures et d'utilités différentes seront abattus pour cause de projet peut être significatif. Il s'agit des arbres d'alignement et de bordure de voies qui seront abattus ou élagués. Selon les

informations reçues du terrain, on peut distinguer par les arbres à abattre des espèces de manguier, de palmiers, de cocotiers, de neem, de baobab et divers fruitiers ou d'autres espèces à vocation économique qui procurent aux propriétaires des revenus certains. Cet impact est d'importance mineure à moyenne vu le lieu d'implantation des lignes BT du mini-réseau et le nombre de pieds d'arbres concernés.

### ***Destruction de plantations et de cultures***

La construction en milieu rural de mini-centrales solaires photovoltaïques avec l'installation des modules de panneaux solaires photovoltaïques sur des superficies allant de 500 m<sup>2</sup> à 3 000 m<sup>2</sup> conduira indubitablement à affecter des cultures ou des plantations longeant les pistes et les sentiers que vont emprunter le réseau.

Vu *l'éloignement* des cultures et des plantations des localités à électrifier du fait de la prédation des animaux domestiques sur les cultures, tout comme pour les arbres cet impact aura une importance allant de mineure à moyenne.

<b><i>Destruction des cultures et des plantations</i></b>	
Intensité : Faible	Nature : Négative Importance : Mineure
Étendue : Locale	
Durée : Courte	

### **Impacts sur la santé et sécurité du personnel ouvrier et des populations**

Le problème de la sécurité du personnel ouvrier et des populations est lié aux travaux de chantier, aux travaux mécaniques, la circulation des véhicules et des engins, à la manipulation de substances chimiques dangereuses, etc. Les accidents qui constituent les impacts sur la sécurité du personnel et des travailleurs dérivent le plus souvent du non-respect des règles élémentaires d'hygiène, de santé sécurité et d'environnement.

Pour cause de projet, des relations intimes peuvent naître entre population autochtone et ouvriers venus d'ailleurs. L'impact sur la santé réside dans la possibilité de contamination entre ouvriers sains et ouvriers malades et/ou entre ouvriers malades et populations riveraines ou entre populations malades et ouvriers sains surtout si cette contamination concerne les infections contagieuses comme les IST notamment le VIH/SIDA.

Les accidents sont des événements douloureux qui peuvent survenir à toutes les phases du projet et qui peuvent conduire à de perte d'intégrité physique ou de perte en vies humaines. Les activités mécaniques et le déplacement régulier du matériel roulant ainsi que le transport des matériaux de construction, des équipements et matériels divers de travail exposeront les ouvriers, les riverains et les usagers de la route aux risques d'accidents. Dans la typologie des accidents concernant le projet en objet on distingue pendant la phase de construction et d'exploitation du projet :

- les accidents de circulation,

- les accidents de travail,
- accidents sanitaires,
- les accidents liés au courant électrique (électrification et électrocution)
- les accidents liés à la contamination d'un produit chimique toxique, etc.

La multiplication des incidents et des accidents au travail dépend du respect du plan d'hygiène, de santé de l'entrepreneur qui devra également développer et mettre en œuvre un plan d'Hygiène, de sécurité et Santé (HSS) pour la protection non seulement de son personnel ouvrier mais également des populations riveraines. La survenance et la gravité de tous les types d'accidents dépendent des conditions de survenance de l'accident et de l'état de vulnérabilité des ouvriers liées à l'état de préparation et des populations exposées à faire face aux accidents.

C'est tenant compte de cette réalité que les normes d'hygiène, santé, sécurité et d'environnement soient rigoureusement respectées par les entreprises en charge des travaux

<b>Impacts sur la sécurité du personnel ouvrier et des populations</b>	
Intensité : Faible	Nature : Négative Importance : Mineure
Étendue : Locale	
Durée : Courte	

***Nuisances diverses et altération du cadre de vie (poussière, pollution de l'air, bruit et vibration)***

Pendant les travaux de construction, diverses émissions produites sont susceptibles de créer des nuisances diverses et d'altérer le cadre de vie des riverains et des populations environnementales.

Lors de la phase de travaux et de construction, de manière temporaire les camions associés au transport de matériaux divers et l'ensemble des engins de chantiers qui emprunteront des pistes en latérite produiront de la poussière occasionnant une gêne pour les riverains. De même, durant cette même phase de construction, les travaux de terrassement et de nivellement du sol peuvent occasionner concomitamment de soulèvement de poussières et engendrer un accroissement local des concentrations de particules fines dans l'atmosphère. La persistance de ces poussières pourrait perturber la visibilité, gêner la circulation et provoquer des affections pulmonaires.

En plus de ces émissions tangibles, les nuisances sonores et les vibrations de tous niveaux seront enregistrées tendant à perturber la tranquillité des riverains.

Par ailleurs, l'utilisation des véhicules et de la machinerie produira par ailleurs des émissions de gaz d'échappement qui accroîtront les concentrations de polluants dans l'air. Dans ces cas, il est à craindre qu'une pollution de soit l'air liée à la mauvaise gestion des produits dangereux et des matières résiduelles.

L'entreprise en charge aura la responsabilité d'adapter des heures de travail, le cas échéant, entretenir le matériel roulant et procéder à des mesures d'arrosage pour abattre les poussières permettra d'atténuer cet impact.

<b><i>Nuisances diverses et altération du cadre de vie (poussière, pollution de l'air, bruit et vibration)</i></b>	
Intensité : Moyenne	Nature : Négative Importance : Mineure
Étendue : Locale	
Durée : Temporaire ou courte	

### ***Production de déchets solides et de matières résiduelles***

La production de déchets constitue un impact significatif dans la construction des centrales solaires photovoltaïques. L'essentiel des déchets produits provient :

- de déchets d'entretien, de nettoyage, de salubrité et de débris végétaux,
- de modules de panneaux défectueux, de morceaux et de brisures de modules de panneaux solaires
- de résidus de matériaux de construction, des déchets de construction des installations fixes (métal, végétaux, gravats, etc.), les résidus des fils de connexion
- de déchets de groupes électrogènes.

Tous les déchets devront être récupérés en fin de chantier et éliminé d'une manière respectueuse de l'environnement. Les déchets dangereux devront faire l'objet d'une collecte spécifique et élimination contrôlée.

<b><i>Production de déchets solides et de matières résiduelles</i></b>	
Intensité : Moyenne	Nature : Négative Importance : Moyenne
Étendue : Locale	
Durée : Permanente	

### ***Impact sur le patrimoine culturel et culturel***

Il est possible que certains villages dans la zone du projet disposent de patrimoines culturels, de bois sacrés ou de monuments historiques de valeur. En absence d'étude archéologique, il est grand le risque de dégradation de vestiges culturels en cas de découvertes fortuites lors des fouilles. Aussi, l'affluence des populations dans la zone du projet au moment des travaux pourra constituer des risques éventuels se traduisant par des profanations de sites, créant ainsi des conflits sociaux avec les populations riveraines.

## 6.4.2 Impact négatifs en phase d'exploitation

### 6.4.2.1 *Impacts négatifs le milieu physique*

Les impacts sur le milieu physique du projet d'électrification rurale décentralisée par mini-centrales solaires photovoltaïques se résolvent à :

- l'érosion du sol aux endroits de fixation support et aux lieux d'implantation des poteaux électriques,
- au déversement accidentel d'électrolytes
- la contamination du sol et des eaux de surface par les huiles de vidange des groupes électrogènes,
- la pollution sonore des groupes à la proximité de zones habitées et aux considérations de sécurité

### 6.4.2.2 *Impacts négatifs le milieu biologique*

#### **Coupe et élagage d'arbres dans le cadre de l'entretien du mini-réseau**

Les impacts sur le milieu biologique en phase d'exploitation se résument à l'entretien des emprises du réseau et la repousse de la végétation entre les rangées de modules de panneaux solaires photovoltaïques.

### 6.4.2.3 *Impacts négatifs le milieu humain*

#### **Impacts sur la santé et sécurité des ouvriers et des populations**

Le problème de la sécurité du personnel ouvrier et des populations est lié aux activités d'exploitation, de maintenance et d'entretien du mini-réseau. Les risques liés au courant sont l'électrification et l'électrocution. A cela pourrait s'ajouter le risque que les batteries usagées soient rejetées dans la nature et causer des pollutions par corrosion et fuite de métaux et aussi le risque d'explosion de batterie pouvant entraîner de l'incendie de tout le système.

#### **Production de déchets et accumulation de batteries défectueuses**

La production de déchets constitue un impact significatif dans la construction des centrales solaires photovoltaïques. L'essentiel des déchets produits provient :

- de déchets d'entretien, de nettoyage, de salubrité et de débris végétaux,
- de modules de panneaux défectueux, de morceaux et de brisures de modules de panneaux solaires,
- de déchets de groupes électrogènes.

Les batteries jouent un rôle capital et constituent un élément important du système d'énergie solaire photovoltaïque. Elles participent à la production d'énergie électrique même en dehors de la période d'insolation.

La durée de vie des batteries est comprise entre 3 et 15 ans selon leur type, leur puissance et leur qualité. Passé cette période, elles doivent être récupérées et recyclées (ou éliminées par incinération pour les batteries Li-ion) en centre agréé. Pour la situation, les batteries les plus courantes sont les batteries acide-plomb qui équipent les véhicules, soit ouvertes pour les plus anciennes, soit

étanches VRLA (Valve Regulated Lead Acid), généralement de type AGM (Absorbed Glass Mat) pour les plus récentes.

Le risque environnemental est que les batteries usagées soient jetées dans la nature et créent une pollution par corrosion et fuite de métaux. Les batteries au Nickel et les batteries Acide-Plomb sont les plus nocives de ce point de vue, les batteries au Lithium sont moins toxiques. Pour l'énergie photovoltaïque, les batteries les plus couramment utilisées sont les batteries Li-ion pour les systèmes portatifs et les batteries acide-plomb, ouvertes ou étanches pour les systèmes équipant les maisons et entreprises. Le recyclage des batteries exige de mettre en place une filière locale pour éviter un transport vers un centre de recyclage à l'étranger, avec toutes les difficultés d'un tel transport en termes de sécurité et réglementation transfrontalière des déchets (convention de Bâle).

### ***Impacts sur le paysage***

Les activités préparatoires de dégagement de l'emprise des travaux et le dégagement des sites des futures centrales pourraient être à l'origine de la modification et/ou de la dénaturation des paysages concernés. En effet, les aspects habituels des paysages pourraient être complètement perturbés et modifiés, surtout lorsque la végétation est coupée pour les besoins des travaux préparatoires donnant ainsi place à des paysages quasiment nus.

### ***Frustration des villages non retenus***

On pourrait aussi craindre des risques de conflits sociaux en cas de discrimination sur le choix des sites si les critères retenus ne sont pas partagés et bien expliqués à travers des campagnes d'information et de sensibilisation. De ces frustrations peuvent naître des idées de vol, de sabotage, de vandalisme et de destruction des infrastructures du mini-réseau en réaction à l'instauration du climat de d'incompréhension.

### ***Actes de vol, de vandalisme, de sabotage et autres dégradations volontaires des plaques solaires, en l'absence de gardiennage.***

Au cours de l'exploitation du mini-réseau, il est possible que des situations de concurrence et de jalousie puissent survenir entre porteurs de projets ou que pour diverses raisons de malentendus, des brouilles ou des litiges puissent s'interférer dans les relations entre le porteur de projet et les parties prenantes, notamment, les populations riveraines.

En cas de négligence de recherche de solution aux différends, les mécontentements peuvent nourrir des idées et aller à des actes de vol, de sabotage ou de vandalisme pouvant occasionner des pertes financières et techniques au porteur de projet.

La solution consiste pour les porteurs à garder de très bonnes relations avec leur population desservie en vue de bénéficier de leur adhésion au projet.

## **6.5 Impacts environnementaux et sociaux négatifs des lots, des sous-projets et des modèles**

Les principaux impacts négatifs potentiels des sous-projets du Projet d'électrification rurale décentralisée sont identifiés lors de la préparation, la construction, l'installation et l'exploitation des installations prévues dans les composantes : Electrification décentralisée par mini-réseau solaire ou hybride,

etc. De manière globale, les impacts négatifs du projet peuvent être ci-dessous résumés :

### 6.5.1 Impacts négatifs des Modèles « Mini-réseaux solaires ou hybrides »

#### **Phase de travaux (préparation) et construction :**

- Les impacts liés à l'implantation d'une centrale solaire sont limités et concernent l'occupation des sols pour installation, ce qui peut nécessiter une expropriation.
- Pour les groupes électrogènes, leur mise en place ne génère pas d'effets négatifs significatifs.
- Quant à la réalisation des mini-réseaux électriques, on pourrait juste craindre l'élagage des arbres et autres plantations d'alignement situées sur le tracé. Pendant les travaux de construction, les risques d'accidents de chantier et de circulation (fouilles) sont à redouter, en particulier au niveau des villages riverains qui seront traversés par le réseau.

#### **Phase d'exploitation :**

Les problèmes potentiels sont liés à la génération de l'électricité (stockage de carburant, bruit de générateur et sécurité de l'installation) et aux installations de distribution, aux problèmes de déchets générés par les piles photovoltaïques usagers et les huiles de vidange des groupes électrogènes, à la proximité des zones habitées (pollution sonore des groupes) et aux considérations de sécurité.

### 6.5.2 Impacts négatifs des centrales solaires

- Les systèmes solaires photovoltaïques sont considérés comme étant l'une des options énergétiques les moins nuisibles au plan environnemental. Par conséquent, on prévoit peu d'effets sur l'environnement du fait de la mise en œuvre de ce système. Le principal impact potentiel est le risque de pollution en cas de mauvaise conservation ou de rejets anarchique des batteries usagées (fuites de plomb et d'acide pouvant polluer les sols et les eaux) et pouvant constituer des sources d'accidents surtout pour les enfants.
- Lors de l'exploitation, le risque sur le milieu naturel serait d'une part, provoqué par un déversement accidentel d'acide sulfurique lors des opérations de maintenance et, d'autre part, lors du conditionnement des batteries défectueuses ou en fin de vie. L'AT2ER, en partenariat avec les Concessionnaires, devra faciliter la mise en place d'une filière de récupération des batteries.
- Les centrales solaires sont inspectées par des techniciens de maintenance. Les risques encourus par ces derniers sont ceux liés à la manipulation de l'acide et à l'explosion des batteries si les batteries utilisées sont à électrolyte liquide. Par ailleurs, il existe des risques associés à la présence d'une batterie dans une pièce habitée (intoxication et explosion) si un certain nombre de consignes ne sont pas respectées.

- Il existe aussi des risques de vols et autres dégradations volontaires des plaques solaires, en l'absence de gardiennage

### 6.5.3 Impacts négatifs des Modèles « Groupes électrogènes »

- En fonctionnement, on pourrait craindre les nuisances sonores de ces groupes. À l'entretien, un déversement accidentel des produits de maintenance pourrait polluer les sols et les eaux près du local de stockage des produits de maintenance.
- Au total, les risques sont principalement causés par : l'absence de dispositif de réduction du bruit ; la mauvaise gestion des huiles (stockage dans des futs à l'intérieur du bâtiment) ; l'absence et/ou le non-respect du port des équipements de sécurité par les techniciens operateurs ; l'absence de filtres anti-polluants ; l'absence de dispositif de lutte contre les incendies (extincteurs et bacs de sable) ; l'insécurisassions des sites et absence de clôture.

Tableau 12: Synthèse des impacts négatifs spécifiques des sous-projets

Phase	Sous-projets	Impacts négatifs
Construction/ installation	Tous les sous-projets	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réduction du couvert végétal</li> <li>▪ Pertes de terres, de biens et d'activités socioéconomiques</li> <li>▪ Conflits sociaux en cas de non-utilisation de la main d'œuvre locale</li> <li>▪ Perturbation des activités riveraines</li> <li>▪ Pollution du milieu en cas de rejet anarchiques des déchets</li> <li>▪ Frustrations sur le choix des villages</li> </ul>
	Lignes de distribution	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Effets des nuisances sur la santé</li> </ul>
	Centrale solaire photovoltaïque	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Expropriation de biens et de pertes d'actifs socioéconomiques</li> </ul>
Exploitation	Lignes de distribution	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risque d'accident (électrocution)</li> <li>▪ Risques d'électrocutions des oiseaux (pylônes et lignes électriques)</li> <li>▪ Pollution visuelle</li> </ul>
	Centrale solaire photovoltaïque	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risque de pollution en cas de mauvais conditionnement ou de rejets anarchique des batteries usagées (fuites de plomb et d'acide pour polluer les sols et les eaux)</li> <li>▪ Risques d'accidents en cas d'explosion des batteries lors de l'entretien</li> <li>▪ Risques de vols et de vandalismes des plaques solaires</li> </ul>
	Groupe électrogène	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nuisances sonores</li> <li>▪ Pollution des eaux et des sols par les fuites d'huiles et de carburant et les produits de</li> </ul>

		<p>vidanges</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risque d'accident pour les opérateurs et les populations en cas de non-respect du port des équipements de sécurité et d'insécurisations des sites (absence de clôture)</li> <li>▪ Pollution de l'air par les fumées en cas d'absence de filtres anti-polluants</li> <li>▪ Risque d'incendie en l'absence de dispositif de lutte (extincteurs et bacs de sable) ;</li> </ul>
--	--	--

Tableau 13: Synthèse des impacts potentiels du projet

Désignation de l'impact	Caractère de l'impact	Importance relative de l'impact
<b>IMPACTS POSITIFS</b>		
<b>PHASE PRE-CONSTRUCTION et CONSTRUCTION</b>		
Création d'emplois	Positif	+++
Développement de l'économie locale et du petit commerce	Positif	++
<b>PHASE EXPLOITATION</b>		
Facilitation de l'accès à l'électricité aux populations des localités rurales	Positif	+++
Développement économique et social des localités électrifiées	Positif	+++
Amélioration des conditions de vie et de confort des populations locales	Positif	+++
Réduction de la pollution du sol, des eaux de surface et souterraines	Positif	+
<b>IMPACTS NEGATIFS</b>		
<b>PHASE CONSTRUCTION</b>		
Compactage et érosion du sol	Négatif	-
Pollution du sol et des eaux de surface	Négatif	- / -
Destruction de la végétation	Négatif	-
Abattage d'arbres isolés à vocation économique	Négatif	-
Perturbation de la faune et des habitats fauniques	Négatif	-
Nuisances diverses et altération du cadre de vie (poussière, pollution de l'air, bruit et vibrations)	Négatif	-/-
Acquisition définitive de terrain pour l'installation des modules de panneaux solaires photovoltaïques	Négatif	- - -
Destruction des plantations et de cultures	Négatif	-
Impacts sur la sécurité et la santé du personnel ouvrier et des populations	Négatif	- -
Production de déchets solides et de matières résiduelles	Négatif	- - -
Impact sur le patrimoine cultuel et culturel		-
<b>PHASE EXPLOITATION</b>		
Erosion	Négatif	-
Coupe et élagage d'arbres dans le cadre de	Négatif	-

l'entretien du réseau		
Impacts sur la santé et la sécurité des travailleurs et des populations	Négatif	- -
Production et accumulation de batterie défectueuses		-
Impacts sur le paysage	Négatif	-
Frustration des villages ou localités non retenus		-
Actes de vol, de vandalisme, de sabotage et autres dégradations volontaires des plaques solaires, en l'absence de gardiennage	Négatif	-

## 7 MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS POTENTIELS

### 7.1 Mesures normatives et administratives

Les mesures sont destinées à assurer la conformité du projet vis-à-vis de la réglementation applicable, des exigences administratives et contractuelles, notamment :

- Conformité avec la réglementation nationale en vigueur en République Togolaise en matière de l'environnement et du social, notamment, l'arrêté ministériel accompagnant le Certificat de Conformité Environnementale (CCE) indiquant les mesures inscrites dans le PGES à mettre œuvre impérativement ;
- Conformité avec les politiques et les normes de sauvegardes environnementales et sociales des principaux bailleurs de fonds que sont l'Union européenne et la Société Financière internationale (SFI) du Groupe de la Banque Mondiale.
- Suivi impératif des recommandations par le spécialiste de l'environnement de l'AT2ER ou du porteur de formulées par le comité administratif de suivi environnemental lors de ses visites de chantier

#### 7.1.1 Finalisation des études EIES et PAR génériques des sous-projets d'électrification rurale

L'étude d'impact environnemental et social ((EIES) et le plan d'action de réinstallation du projet d'électrification rurale par mini-centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités au Togo ont été réalisées dans une approche générique statuant sur les impacts non spécifiques aux sous-projets. Il est bien entendu que quand les porteurs privés seront sélectionnés, ces derniers seront soumis à la signature de la Charte environnementale et sociale devant les contraindre à finaliser les EIES et les PARs de leur sous-projet en ajustant davantage les études génériques.

La finalisation de ces études demande que les porteurs de projets fassent appel à des consultants pour les travaux d'actualisation des études. Les experts électriciens retiennent 4 à 5 sous-projets et par voie de conséquence il y a aura

cinq (5) actualisations d'études à engager plus tard. Le budget nécessaire pour assurer cette activité pourrait s'élever à 20 millions de FCFA par études environnementales et par Lot.

### 7.1.2 Mesures relevant des obligations des entreprises

Généralement comme dans le cas du présent projet, la plupart des impacts surtout ceux qui sont d'une importance significative surviennent en période des travaux. Il est aussi perçu que la plupart desdits impacts viennent de la méthode de conduite des travaux. On en déduit donc aisément que beaucoup d'impacts durant la phase travaux relèvent de la responsabilité de l'entreprise et de son engagement à protéger l'environnement et le social. En effet, beaucoup d'impacts pourraient être minimisés si l'entreprise, d'une part, observe certaines mesures de bonne conduite avec son personnel et, d'autre part, adopte des méthodes de travail appropriées et des précautions tenant compte de la sensibilité des composantes de l'environnement en présence. Durant l'exécution des travaux, les entreprises doivent donc observer les règles élémentaires de protection de l'environnement. Pour parvenir à l'imposer aux entreprises, les clauses environnementales et sociales devront être intégrées dans le dossier d'appel d'offre (DAO).

L'engagement environnemental du porteur privé de projet sera placé à trois (3) niveaux :

- Premier niveau :

Le Porteur privé de sous-projet signera une Licence d'exercice de distributeur d'énergie électrique avec l'Etat togolais. Dans la procédure de signature de cette Licence d'opération, le postulant devra signer et adhérer à la charte environnementale et sociale qui sera établie pour l'engager à respecter durant toute la période d'exercice, les règles de protection de l'environnement et du social.

- Deuxième niveau :

Le porteur de projet instruira son chargé d'environnement à utiliser le formulaire établi pour réaliser l'analyse environnementale et sociale du sous-projet pour établir la classification environnementale et sociale avant d'engager la réalisera de l'étude d'impact environnemental et social du projet ;

- Troisième niveau :

L'entreprise ou les entreprises en charge des travaux. Que ce soit l'AT2ER ou le Porteur privé de projet, aucun Dossier d'Appel d'offres ne sera lancé tant que les considérations environnementales dans les pratiques de l'entreprise et le comportement de ses employés ne soient intégrés au dossier. Dans cette partie, il sera exigé au Porteur privé de projet le recrutement, quoique temporaire, d'un Spécialiste Environnement pour guider et conseiller l'entreprise. En plus, les soumissionnaires devront présenter, lors de la soumission de leur offre, le Programme définitif de gestion environnementale et sociale détaillé, incluant le Plan de protection de l'environnement (PPE) et le Plan hygiène, santé et sécurité sur les sites (PHSS) suivant les normes internationales de OHSAS 18001: 2007, qui s'inspire essentiellement des mesures préconisées dans le PGES du présent projet.

Dans les exigences, il sera explicité que dans l'aménagement de la Base vie, l'entreprise doit disposer d'une aire de stationnement des engins, d'une aire pour les réserves de combustibles, l'aménagement d'une aire de stationnement des engins et respecter les consignes suivantes :

- Recrutement de la main d'œuvre locale,
- Réglementation de la circulation avec et limitation de vitesse,
- Formation et sensibilisation du personnel sur les principaux sujets portant sur les consignes d'hygiène, santé, sécurité, environnement,
- Maintien des conditions sanitaires correctes dans la base vie,
- Prévention de maladies sexuellement transmissibles et le Sida.

En outre, le Plan de gestion environnementale et sociale à élaborer par les entreprises devra intégrer les points suivants :

- Gestion des déchets et des eaux usées du chantier et de la base vie,
- Alimentation en eau potable et conditions sanitaires convenables à la base vie avec aspects genre,
- Protection individuelle des ouvriers
- Carrières et leur restauration en fin d'exploitation,
- Dépôt et entreposage de matériels électriques et de matériaux de construction,
- Réhabilitation et prévention de l'érosion du sol,
- Gestion de la circulation
- Destruction des éléments non utilisables,
- Santé et sécurité,
- Réparation de propriété privée,
- Entretien *de bonnes relations avec les communautés.*

Les clauses environnementales et sociales sont proposées. Voir Annexe 4.

### 7.1.3 Mesures préventives par l'organisation d'une campagne d'information et de sensibilisation des populations

Afin de renforcer l'adhésion des populations au projet, il est recommandé un ou deux mois avant le démarrage effectif des travaux, que le Porteur privé de projet appuyé par l'AT2ER organise une campagne d'information et de sensibilisation des populations concernées pour informer sur le projet et ses objectifs et surtout les prévenir des désagréments qu'il pourrait occasionner. Les points à débattre peuvent être les suivants :

- le projet et ses objectifs,
- la description du projet et les différentes activités,
- le planning et la nature des travaux,
- les principaux impacts positifs et négatifs du projet,

- les risques de dangers liés à l'électrification par mini-réseau à partir de centrales solaires photovoltaïques,
- les mesures de mitigation,
- les rôles et responsabilités du porteur privé de projet des populations ainsi que des autorités locales,
- le recrutement de la main-d'œuvre pour les travaux non spécifiés,
- etc.

La mise en œuvre de cette activité d'information, de sensibilisation et d'animation relève de la responsabilité de l'Unité de Coordination du Projet et particulièrement de l'expert environnementaliste. Il doit faire une préparation de l'activité en documentant les actions à mener.

Cette activité pourrait aussi être confiée, à la discrétion du porteur de projet pour une durée donnée (trois à 6 mois) à une ONG sélectionnée sur la base de ses compétences et performances. D'autres missions pourront être confiées à l'ONG.

L'ONG jouera un rôle d'appui au porteur de projet et aussi à l'UCP surtout à l'équipe environnementale. Des prestations en termes de consultations pourront lui être confiées comme (suivi du mode de recrutement de la main-d'œuvre locale pour éviter les frustrations et les conflits, la sensibilisation sur les comportements des communautés par rapport à la transmission des IST et VIH/SIDA, assurer le reboisement aux endroits retenus par la Mairie pour le compte de l'UCP, et sensibilisation et éducation relativement à l'utilisation rationnelle de l'électricité.

Pour exécuter ses prestations qui s'étendront dans la durée au minimum trois à six mois, l'ONG organisera dans toutes les concernées par le sous-projet des réunions d'information d'éducation et de communications (IEC) sur des thèmes bien précis. Compte tenu de la consistance des prestations à exécuter par l'ONG, cette dernière devra recruter des compétences dans les domaines de santé, des eaux et forêts et d'électricité avec l'obligation de produire des rapports périodiques.

La campagne d'information sera l'occasion d'annoncer aux populations la mise en place du mécanisme d'information et de consultation et que ce mécanisme devra prévoir le règlement des réclamations et des plaintes et les différents niveaux de règlement.

Le montant à prévoir couvrira les charges liées à l'emploi de quatre (4) compétences pendant 6 mois, les charges d'organisation des réunions, les charges de fonctionnement de l'ONG, les frais de bureau. Il conviendra de prévoir le recrutement des ONGs.

## 7.2 Caractéristiques des mesures d'atténuation des impacts négatifs

Les mesures d'atténuation des impacts négatifs ont été recommandées dans le souci de veiller à la conformité du projet vis-à-vis de la réglementation applicable, des exigences administratives et contractuelles, notamment celles des bailleurs de fonds à savoir l'union européenne et la SFI.

Ainsi, à partir des diverses actions à mener et des impacts négatifs d'importance moyenne à majeure générés par lesdites actions, des mesures appropriées ont été recommandées. L'ensemble des mesures constitue une liste, dénommée ; « liste de mesures génériques d'atténuation des impacts négatifs potentiels. Cette liste est proposée en Annexe 4 du présent rapport.

### 7.3 Clauses environnementales et sociales

Les clauses environnementales et sociales sont destinées à aider les personnes en charge de la rédaction de dossiers d'appels d'offres et des marchés d'exécution des travaux (cahiers des prescriptions techniques), afin qu'elles puissent intégrer dans ces documents des prescriptions permettant d'atténuer les impacts et les effets du projet sur l'environnement et sur les milieux humains. Les clauses sont spécifiques à toutes les activités de chantier pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales. Elles devront constituer une partie intégrante des dossiers d'appels d'offres ou de marchés d'exécution des travaux (Voir Annexe 3).

### 7.4 Recommandations en phase d'exploitation

Pour éviter que les batteries défectueuses ou en fin de vie se retrouvent dans le milieu naturel, il est préconisé de : s'assurer du bon fonctionnement des batteries par une maintenance régulière et budgétée ; budgéter le changement et la récupération des batteries usagées dès la mise en place des installations ; de contraindre l'opérateur à mettre en place un circuit de recyclage des batteries.

Pour pallier le risque de déversement accidentel des produits de maintenance, il est suggéré de stocker l'acide sulfurique dans un bac de rétention et dans un lieu sec et fermé et de former le technicien de maintenance à la conduite à tenir en cas de déversement accidentel.

### 7.5 Recommandations en matière de santé et sécurité

Pour pallier les risques liés à la manipulation de produits chimiques tel que l'acide sulfurique, il convient de :

- S'assurer qu'une formation santé et sécurité ait été effectuée au début du chantier aux ouvriers (formation à la manipulation de produits dangereux) ;
- Fournir des protections individuelles adaptées pour la manipulation de l'acide sulfurique ou le remplissage des batteries avec de l'eau distillée (lunettes, gants et chaussures à semelles caoutchouc) ;
- Choisir des batteries « fermées » où le remplissage s'effectue grâce à un entonnoir ;
- Installer des coffres ventilés ou de bacs de rétention d'acide pour recevoir les batteries ;
- Ne donner l'accès direct aux batteries qu'à des intervenants formés ;
- Former à la reconnaissance des symboles de danger ;

- Sensibiliser les communautés locales.

## 7.6 Mesures génériques de protection de l'environnement

Etant donné que les sous-projets d'électrification rurale vont s'exécuter au fur et à mesure de l'évolution du processus d'attribution aux porteurs de projets, il est difficile de ressortir les mesures d'atténuation de façon précise. Cependant, des mesures génériques sont proposées pour appuyer le consultant qui aura à les actualiser à travers l'étude d'impact environnemental et social qui sera réalisée.

### 7.6.1 Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu physique

#### **Mesures pour la protection du sol**

Durant les travaux de préparation de sites d'implantation des ouvrages, il a été perçu que le sol aura à subir les effets de compactage et remaniement occasionnés par l'utilisation des engins lourds. Ces effets sont susceptibles d'engendrer la perte d'intégrité du sol et de le rendre facilement érodable. Pour y remédier, il est recommandé à l'entreprise d'adapter une méthode pour moins dénaturer le sol. L'érosion étant l'impact le plus significatif sur le milieu physique, des mesures contraignantes inscrites dans le DAO doivent s'imposer à l'entreprise pour la restauration de la végétation sur les sites d'intervention, la restauration des carrières et même du site de la base vie en fin des travaux.

Les risques de pollution du sol sont essentiellement liés aux divers déchets qui seront générés sur les sites des travaux et de la base du chantier, de même que les déversements de fuel et huiles usagées. Ainsi, des actions seront menées en vue de réduire les risques de pollution.

Pour prévenir ou atténuer ces impacts, il faut que l'entreprise dans sa Base vie entreprenne d'entretenir régulièrement le matériel roulant, d'aménager une aire de stationnement des engins, d'aménager une aire pour les réserves de combustibles fossiles et mettre en place un système de gestion des déchets solides.

#### **Mesures pour la protection de la qualité de l'air**

Pour protéger l'air contre l'émission de poussières et contre d'autres contaminants, il est impérieux à l'entreprise de :

- réduire la production de poussières et abattre leur soulèvement suivant un plan rigoureux d'arrosage ;
- recouvrir les chargements et l'entreposage des matériaux fins et excavés surtout pendant leur transport avec des couvertures anti érosion, particulièrement par temps de grands vents.
- développer et implanter un Plan de gestion des matières résiduelles qui respecte de façon stricte les saines pratiques de gestion des déchets. Incluant l'interdiction de brûler les déchets solides ;
- respecter l'entretien et la maintenance du matériel roulant (véhicules et engins) dans l'optique de réduire leur émission de gaz d'échappement.

## 7.6.2 Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu biologique

### ***Mesures de protection de la végétation et de la faune***

Le choix des tracés de construction des lignes est un processus important qui pourrait être à la base de facteurs de destruction du couvert végétal et des habitats fauniques terrestres. L'ouverture et l'entretien d'emprises des lignes, plus précisément celles qui traversent les zones boisées, peuvent occasionner l'altération et la perturbation de l'habitat naturel terrestre. Même si dans la définition des tracés du mini-réseau, il est donné la consigne de suivre les pistes et les entiers afin de minimiser la coupe, la destruction de la végétation sera cependant détruite dans un volume relativement moindre.

Les mesures d'atténuation associées conduisent à un reboisement contradictoire. Il revient d'opérer un reboisement en double du nombre d'arbres à abattre. Le reboisement compensatoire concernera le double du nombre d'arbres à abattre.

## 7.6.3 Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu humain.

### ***Mesures d'acquisition des domaines pour la construction des centrales solaires photovoltaïques***

Les centrales solaires photovoltaïques à construire dans les 317 localités dans le cadre de l'électrification rurale décentralisée à partir des mini-réseaux demandent la mobilisation de l'espace pour l'installation des modules de panneaux solaires photovoltaïques. Les terres de ces espaces appartiennent des propriétaires privés. Mais le porteur de projet a deux choix :

- soit s'engager dans un contrat de bail à long terme de 10 à 20 ans ou
- soit s'engager selon les procédures à une acquisition ferme du domaine devant abriter les installations de la centrale solaire.

Les deux situations ne présentent pas les mêmes avantages au porteur de projet. La première paraît plus accessible mais elle ne confère aucune garantie d'occupation pour le long terme et pour l'avenir puisque pour une raison ou pour une autre le bailleur de domaine peut prendre la décision de ne plus bailleur son domaine pour ainsi obliger ainsi le porteur de projet à démonter tout ce qu'il a installé.

La seconde paraît plus onéreuse. Mais elle rassure puisque une fois acquis, le domaine ne lui sera plus marchandé ou faire l'objet de chantage.

En tenant de cette analyse, il recommandé au porteur de projet de s'engager dès le début à l'acquisition ferme du domaine. Cela lui permettra d'occuper en toute quiétude.

### ***Estimation du coût d'acquisition ou de compensation***

Selon les données techniques, une superficie de 3 000 m<sup>2</sup> suffirait pour l'installation de la petite centrale solaire à l'échelle de la localité. Pour des besoins d'espace pour diverses manutentions et, le besoin en espace par centrale a été retenue à 5000 m<sup>2</sup> soit ½ hectare (5 000m<sup>2</sup>) suffirait largement pour le type de centrale à construire dans chacune des localités.

Au moment de la mise en œuvre, le consultant fera les investigations nécessaires pour avoir le prix moyen d'acquisition d'un hectare de terres. Quand on se réfère au prix des terres qui est de cinq cent mille (500 000)FCFA/l'hectare, le budget à consolider s'élèverait à :

500 000 FCFA / hectare (10 000 m<sup>2</sup>) x 5 000 m<sup>2</sup>

Cette opération donnera le coût d'acquisition des terres du domaine de la centrale.

### **Mesures de remplacement des arbres à vocation économique à abattre**

Il a été évoqué que des arbres isolés ou en plantation le long des pistes et des sentiers ainsi que ceux que portent les domaines abritant les centrales solaires seront abattus dans le cadre de l'installation du mini-réseau. La visite du site de quelques localités montre que le nombre d'arbres à couper dans une localité ne dépasserait les 20 à 30 arbres au plus. Cette destruction quoiqu'insignifiante, elle mérite d'être compensée.

En termes de mesures, il faudrait :

- dans un premier temps retenir que les propriétaires des arbres isolés à vocation économique soient compensés pour la perte économique engendrée dans la coupure de ces arbres
- et dans un second que des possibilités soient offertes aux propriétaires d'arbres soit par appui de fourniture de jeunes plants pour compenser la perte d'essences végétales. Cela suppose que durant les travaux, les Agents des Eaux et Forêts soient associés en amont pour la procédure de délivrance de l'autorisation d'battage et en aval pour les conseils idoines à donner aux propriétaires pour un reboisement compensatoire. Dans ces conditions, le nombre de jeunes plants à mettre en terre devra être le double du nombre total d'arbres abattus.

L'appui des services des Eaux et forêts permet de garantir la réussite de l'opération de reboisement devant faire le double du nombre d'arbres à abattre. En prenant la moyenne de 30 arbres par localités, le nombre de jeunes plans à mettre en terre pourrait avoiner  $2 \times 317 \times 20 = 6340$  jeunes plants soit le double du nombre à abattre.

Le consultant en charge de la réalisation du PAR engagera des enquêtes et un recensement contradictoire détaillée avec un système de géoréférencement des biens perdus.

Tableau 14: Grille de prix de remplacement des arbres à abattre à la suite des enquêtes de terrain

<b>Types d'arbres à vocation économique</b>	<b>Prix</b>
<b>Arbres isolés ou en plantations</b>	
Kapokier	5000 FCFA/unité
Rônier	5000 FCFA/unité
Manguier	40 000 FCFA/unité
Oranger	40 000 FCFA/unité

Arbre de karité	40 000 FCFA/unité
Palmier à huile	50 000 FCFA/unité
Cocotier	40 000 FCFA/unité
Néré	40 000 FCFA/unité
Teck	40 000 FCFA/unité
Terminalia	40 000 FCFA/unité
Osa	40 000 FCFA/unité
<b>Culture</b>	
Maïs	300 000 F/ha
Riz	450 000 FCFA/ ha
Arachide	150 000 à 250 000 FCFA/ ha
Manioc	200 000 à 250 000 FCA/ha
Niébé	200 000 à 250 000 FCFA/ha

Source : Institut de Conseil et d'Appui Technique (ICAT, septembre 2018)

### **Mesures de dédommagement des cultures détruites**

Durant les travaux, des cultures en friche pourraient être détruites pour diverses raisons. Pour les cultures annuelles, l'indemnisation tient compte du prix d'achat au producteur et de la densité des cultures. S'agissant des cultures pluriannuelles, ce sont les premières années de production, les années de croisières et la période de déclin qui sont considérées. L'indemnité est calculée par pied pour les arbres ou par unité de superficie pour les cultures. La détermination de la valeur intégrale de remplacement exige que soient pris en compte non seulement le produit de la culture sur une année, mais aussi et surtout le coût d'installation de la plantation (plants, labour, engrais et autres), ainsi que le revenu perdu pendant les années nécessaires à l'installation et non productives de la plantation qui varie suivant l'espèce.

Les compensations seront calculées sur les bases suivantes :

- V: Valeur moyenne de commercialisation du produit ;
- D: Durée d'installation moyenne de l'arbre adulte ;
- CP: Coût de plantation (plant, travail du sol, fertilisation initiale);
- CL: Coût du travail nécessaire à la plantation et à l'entretien pendant la durée d'installation de la plantation.

Le montant de la compensation C sera calculé selon la formule suivante :

$$C = V \times D + CP + CL$$

Le calcul du montant de la compensation des produits des cultures est basé sur l'évaluation de la superficie cultivée rapporté au prix du kilogramme (kg) sur le marché de la localité et au rendement à l'hectare. Cette compensation sera définie par le comité d'évaluation. Il va falloir déterminer la superficie détruite. A partir du rendement de la culture on peut facilement déterminer le montant du dédommagement en suivant les prix appliqués.

*(Le consultant appliquera les principes énoncés pour déterminer les coûts des différentes mesures d'atténuation des impacts négatifs).*

### **Mesures contre les nuisances sonores**

Pendant la phase des travaux, les divers désagréments tels que les vibrations et nuisances sonores seront issus du mouvement d'engins utilisés pour les travaux de construction du mini-réseau. Ces désagréments vont assurément s'amplifier avec l'augmentation du trafic des engins vers les chantiers.

Pour diminuer l'effet du bruit et des nuisances, l'entreprise doit respecter les conditions de travail. Il va falloir (i) éviter le travail de nuit et se conformer aux horaires de travail de 8 h à 18 h; (ii) veiller à ce que les engins répondent aux normes d'insonorisation ; positionner les ateliers et base vie à des distances normalisées des habitations et des établissements scolaires; doter les employés d'équipements de protection individuelle (EPI) adaptés.

### **Mesure de lutte contre les fuites d'électrolytes des batteries défectueuses**

Durant l'exploitation des mini-réseaux et après quelques temps de vie des batteries ces dernières défectueuses finiront par s'accumuler et il se posera le problème de leur gestion et traitement. Ce sera d'abord :

- Le problème de stockage et de conservation des batteries défectueuses sans les fuites d'électrolyte qui pourrait polluer et le milieu
- Le problème de recyclage des batteries usagées pour leur réutilisation.

La solution à la seconde préoccupation comporte trois étapes :

1. La première étape consiste à récupérer le plus de batteries possibles auprès des usagers des kits solaires. Etant donné leur grand nombre, on pourrait envisager que le distributeur d'énergie (le porteur privé de projet auprès de l'Etat togolais) informe ses clients de la nécessité de rapporter les batteries le moment venu contre une rétribution,
2. La deuxième étape consiste à identifier un ou plusieurs lieux de stockage, couverts, sécurisés, dans lesquels on placerait des containers à piles et batteries. Compte tenu de la toxicité des électrolytes et de la matière de fabrication des batteries (Nikel ou le Plomb), le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) à travers l'Agence

Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE) devrait étudier la possibilité et l'appui technique nécessaire.

3. Enfin la dernière étape, qui ne devrait pas intervenir avant plus de 10 ans, serait de trouver une solution définitive de recyclage des batteries au Lithium dans des conditions économiques et techniques acceptables même s'il faut solliciter les compétences extérieures.

### ***Mesures de gestion des déchets***

L'un des impacts significatifs dans la construction et l'exploitation des mini-réseaux est celui de la production des déchets. Il importe de prendre les dispositifs pour gérer les déchets aussi bien dangereux et non dangereux. Les actions à mener pourraient se définir ainsi qu'il suit :

- Evacuer immédiatement tous les déchets issus du démantèlement des équipements du réseau aérien (rebuts de poteaux et de câbles notamment).
- Assurer le nettoyage régulier des zones des travaux, pour éviter l'éparpillement des déchets de chantier.
  - Stocker les déchets divers dans des réceptacles appropriés, les transférer au fur et à mesure de l'avancement des travaux vers les sites de précollecte.
  - Collecter, stocker et acheminer les déchets spéciaux du chantier (huiles et matériels électriques) vers un centre de recyclage ; et évacuer les déchets ordinaires vers le centre de collecte.

### ***Mesures de sauvegarde du patrimoine culturel, cultuel et des traditions***

Il est fort probable que les travaux de construction et d'exploitation des mini-réseaux solaires engendrent des impacts et des dommages sur le patrimoine cultuel et culturel.

L'impact sur le patrimoine culturel et cultuel doit pouvoir être insignifiant dès lors que les lignes BT du mini-réseau seront réalisées sur des voies existantes et qu'elles ne traversent aucune zone de cimetière ou d'endroit de culte. Cependant, il n'est pas rare de constater que des tombes ou des fétiches soient positionnés de façon quelconque pouvant conduire à leur relocalisation. La réparation de ce dommage consiste à accompagner les adeptes ou les responsables des lieux sacrés de culte à relocaliser les infrastructures. C'est pourquoi, l'attention devra être maintenue sur des indices indiquant la présence d'objets archéologiques lors des travaux. Un budget d'un montant de 10 millions de FCFA pourra être sécurisé pour le déplacement des objets culturels et cultuels identifiés.

0

## 8 PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE(PGES)

### 8.1 Objectifs du PGES

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale concernant l'EIES s'inscrit dans le cadre du système de gestion environnementale, sociale, santé et sécurité élaboré pour le compte du présent projet.

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) comprend des mesures envisagées pour supprimer, réduire et éventuellement compenser les conséquences dommageables du projet sur les différentes composantes de l'environnement. Ce programme permettra d'établir le cahier des charges environnementales qui accompagnera le certificat de conformité environnementale délivré par le Ministère en charge de l'environnement. L'intégration des mesures envisagées aux dispositions de gestion environnementale déjà existantes traduira l'engagement de l'AT2ER pour le développement durable.

### 8.2 Programme de surveillance environnementale

#### 8.2.1 Objectifs et contenu du programme de surveillance environnementale

La surveillance environnementale a pour but de s'assurer de la mise en œuvre effective des mesures d'atténuation des impacts environnementaux et sociaux durant toutes les phases du projet. Il s'agit de la gestion environnementale et sociale durant les opérations. Les rapports de surveillance environnementale devront également s'attacher à évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation mises en œuvre.

Les principaux objectifs du PGES sont les suivants :

- (i) Veiller au respect des lois, règlements et stratégies en vigueur au sein des administrations impliquées ;
- (ii) Répondre aux directives gouvernementales concernant les orientations fixées par le rapport d'étude d'impact environnemental et social ;
- (iii) Présenter une évaluation environnementale en cas d'apparition d'impacts non prédits par le PGES et proposer des solutions adéquates ;
- (iv) Permettre au promoteur de réagir promptement à la défaillance d'une mesure d'atténuation prévue ou toute autre perturbation du milieu non prévue ;
- (v) Appliquer les sanctions et pénalités telles que prévues par les différents contrats établis entre le promoteur et les tiers.

Afin d'assurer une bonne surveillance environnementale du projet, les étapes à suivre sont :

1. Préparer le programme de surveillance ;
2. Définir les opérations à contrôler ;
3. Identifier et localiser les sites à surveiller
4. Faire un inventaire et comprendre les mesures environnementales proposées dans le rapport du PGES.

Cette surveillance relève de la responsabilité du promoteur la SBEE, mais également des entreprises par rapport au respect de la mise en œuvre de leur propre PGES élaboré selon les clauses contractuelles et contrôlées par l'Ingénieur-conseil.

### 8.2.2 Opérations nécessitant la surveillance

Les opérations qui nécessiteront la surveillance environnementale comprennent globalement :

- Les prescriptions environnementales destinées aux entreprises et le respect du règlement environnemental et social du chantier ;
- La mobilisation de domaines pour les centrales solaires
- La sécurité et la santé au travail ;
- La gestion des déchets
- L'intégrité des sols ;
- La qualité de l'eau ;
- La qualité de l'air et les niveaux de bruit ;
- La protection de la végétation ;
- La protection et la conservation de la faune ;
- Les désagréments liés aux nuisances chez les communautés riveraines.

De plus, avant le début des travaux, l'AT2ER mandatera à l'interne ou par l'Ingénieur-conseil en charge du contrôle et de la supervision un responsable de la surveillance environnementale. La personne chargée de la surveillance environnementale sera présente sur le chantier sur une base régulière, sera facilement accessible en tout temps durant les travaux et aura comme mandat d'assurer l'application concrète des mesures de gestion au chantier. Elle travaillera de concert avec le responsable en environnement qui aura été désigné par l'entrepreneur. Le rôle ainsi que les pouvoirs de ce responsable environnement seront clairement établis dans les spécifications environnementales à fournir à l'entrepreneur. Il aura l'autorité nécessaire afin de demander à l'entrepreneur de modifier ses techniques ou ses approches de travail si la situation l'exige.

En résumé, les activités liées à la surveillance environnementale permettront :

- De voir l'application des mesures de gestion contenues dans l'ÉIES et les plans et devis ;
- De réaliser des inspections sur les sites des travaux et signaler toutes les non-conformités au responsable de l'entrepreneur ou toute problématique ou impact qui n'aurait pas été identifié au préalable ;
- De suivre la réalisation d'activités à plus fort impact ou encore se déroulant dans des zones sensibles (coupe de la végétation, travaux en eau, travaux dans la plaine inondable ou sur la rive de cours d'eau, travaux à proximité de sites communautaires ou culturels sensibles, etc.) afin de limiter les impacts du projet ;
- De recueillir les préoccupations et plaintes des communautés affectées ou riveraines ;
- D'évaluer la qualité et l'efficacité des mesures de gestion et d'identifier les mesures alternatives à mettre en place afin de solutionner toute problématique non prévue qui pourrait se manifester durant les travaux ;
- De s'assurer que les travaux sont réalisés conformément aux exigences environnementales nationales et aux meilleures pratiques internationales adoptées par les bailleurs de fond.

### 8.3 Autres outils de gestion environnementale et sociale

#### ***Élaboration d'un guide de bonnes pratiques et de gestion***

Les Porteurs de projets de mini-réseaux devront disposer de standards et procédures de gestion et des bonnes pratiques sécuritaires, environnementales et sociale tant au niveau de la préparation qu'au niveau de l'exécution de l'exploitation des projets électriques. Pour cela, le Projet d'électrification décentralisée des localités hors réseau devra les appuyer dans l'élaboration d'un guide de gestion relatif à la sécurité, l'entretien et la maintenance des installations.

#### ***Élaboration d'une Charte environnementale et sociale***

Il sera nécessaire pour les Porteurs de projets de mini-réseaux de se conformer à un certain nombre de règles et pratiques environnementales et sociales permettant une maîtrise maximale des émissions polluantes au niveau des sites. Ce partage des responsabilités entre les Concessionnaires, l'AT2ER et les

Collectivités, responsable sera défini par dans le cadre d'un cahier de charge portant « charte environnementale et sociale » passé entre l'UCP et les porteurs de projet Il va de soi que la signature d'une « charte environnementale et sociale » par les Concessionnaires ne les dispensera pas de se conformer à la réglementation environnementale en vigueur au Togo.

***Réalisation et mise en œuvre d'éventuelles EIES***

Des EIES pourraient être requises pour les activités du Projet relatives aux projets classés en catégorie « B » ou « C », pour s'assurer qu'elles sont durables au point de vue environnemental et social. Si la classification environnementale des activités indique qu'il faut réaliser des EIES, le Projet d'électrification décentralisée devra prévoir une provision qui servira à recourir à des consultants pour réaliser ces études et aussi pour leur mise en œuvre.

***Provision pour les audits environnementaux et sociaux des sous-projets***

Durant la mise en œuvre des activités du projet de l'AT2ER et des sous-projets il sera recommandé de réaliser des audits environnementaux et sociaux pour apprécier les niveaux de prises en compte et de respect des exigences environnementales. L'intérêt est non seulement de tirer les enseignements majeurs, mais surtout de proposer des mesures correctrices pendant qu'il est encore temps.

***Renforcement de la surveillance, du suivi et de l'évaluation des activités du Projet***

Le programme de formation portera sur la surveillance, le suivi, la supervision, l'évaluation à mi-parcours et l'évaluation annuelle. La surveillance de proximité est confiée aux bureaux de contrôle, sous la supervision de l'Expert environnemental et social ; l'EES/Projet, avec l'implication des collectivités locales. Il sera prévu un budget relatif à ce suivi. Le suivi externe devra être assuré par l'UCP, sous la coordination de l'ANGE dont les capacités devront être renforcées à cet effet. Tous ces acteurs impliqués dans le suivi devront être appuyés notamment lors de leurs déplacements. En plus, le projet devra prévoir une évaluation à mi-parcours et une évaluation finale (à la fin du programme).

Tableau 15: Tableau récapitulatif du Plan de Gestion environnementale et Sociale (PGES)

PROBLEMES/ IMPACTS POTENTIELS	MESURES D'ATTENUATION/DE RENFORCEMENT	INDICATEURS	ECHÉANCIER	RESPONSABLE DE MISE EN ŒUVRE	RESPONSABLE DE SUIVI ET CONTROLE	COÛTS FCFA
<b>PHASE DE PREPARATION</b>						
Acquisition et/ou expropriation de portion de domaine pour les centrales solaires dans les 317 localités	Procéder à l'expropriation des terres et dédommager les propriétaires	Nombre de propriétaires réinstallés	Avant travaux	AT2ER	UCP-AT2ER/ Porteurs de projets	PM
Lancement du processus de sélection des Porteurs privés de projets	Elaborer un guide d'opérations et des normes ainsi que une Charte environnementale et sociale à signer par les Porteurs privés de projets	Guide d'opérations élaborés  Charte environnementale et sociale élaborée	Avant signature de la convention avec l'AT2ER	AT2ER§ Porteurs de projets	ANGE UCP/AT2ER/	PM
Provision pour finalisation des études d'impact environnemental et social et du plan d'action de réinstallation génériques	Finaliser EIES et PAR de cinq (5) sous-projets d'électrification rurale	EIES et PAR génériques finalisés	Avant signature de la convention avec l'AT2ER	AT2ER	ANGE UCP/AT2ER/	PM
Lancement du processus de sélection des entreprises en charge des travaux	Insérer les prescriptions environnementales et sociales dans les DAO des entreprises	Prescriptions environnementales et sociales insérées dans DAO		AT2ER§ Porteurs de projets	UCP/AT2ER	PM
<b>PHASE DE CONSTRUCTION</b>						
Mesure de prévention des impacts, d'accidents et de divers désagréments	Organiser une campagne d'information, de sensibilisation et d'éducation sur le projet et de communication et sur les comportements à promouvoir pour éviter la propagation de	Nombre de personnes réinstallées  Nombre de personnes compensées  Nombres de cas de	Avant et pendant travaux	Porteurs de projets/Entreprises	ANGE/AT2ER	PM

	maladies (IST et VIH/SIDA et d'atteinte aux us et coutumes Faire respecter les règles d'hygiène, de sécurité et santé sur les chantiers	maladies enregistrés Nombre d'accidents				
	Formation du personnel ouvrier sur divers risques liés au projet et les mesures de prévention des risques	Nombre d'ouvriers formés Nombre de séances de formation	Avant et pendant travaux	Porteurs de projets /Entreprises	UCP/AT2ER/	PM
Compensation pour perte de biens	Dédommager les biens perdus en vue de leur reconstruction ailleurs	Nombre de biens perdus	Avant travaux	AT2ER§ Porteurs de projets /Entreprises	ANGE/UCP-AT2ER	PM
Compensation pour perte d'arbres isolés à vocation économique et engagement de reboisement remplacement	Dédommager les arbres isolés ou de plantations aux propriétaires	Nombre d'arbres compensés Nombre de plants reboisés	Avant et pendant travaux	AT2ER§ Porteurs de projets /Entreprises	ANGE/UCP-AT2ER	PM
Compensation pour destruction de cultures	Dédommager la perte de culture occasionnée	Superficie de culture détruite	Phase travaux	AT2ER§ Porteurs de projets /Entreprises	ANGE/UCP-AT2ER	PM
Compensation en vue de la relocalisation d'objets culturels et cultuels	Accompagner les communautés dans les cérémonies de relocalisation	Nombre de divinités ou de mosquées compensées	Phase travaux	AT2ER	ANGE/UCP-AT2ER	PM
Appui aux structures locales de suivi	Appui à l'implication des parties prenantes	Nombre de structures appuyées	Phase travaux	AT2ER§ Porteurs de projets /Entreprises	ANGE/UCP-AT2ER	PM
Renforcement de capacités des acteurs de mise en œuvre du PGES	Organiser diverses formations au profit des acteurs y compris locaux	Nombre de formations organisées à l'intention des acteurs	Avant phase travaux	AT2ER	ANGE/UCP-AT2ER	PM
Pollution de l'air due à la poussière et aux gaz	Etablir un plan d'arrosage pour l'abattage des	Arrosages effectués	Durant les travaux	AT2ER/ Porteurs de	ANGE/UCP-AT2ER	PM

d'échappement des engins	poussières Disposer d'un système d'entretien des véhicules			projets /Entreprises		
Recrutement expert environnemental/social en appui à l'UCP/AT2ER	Recruter temporairement un spécialiste d'environnement	Spécialiste recruté	Démarrage du projet	Porteurs de projets /Entreprises	ANGE/UCP-AT2ER	PM
Compactage et érosion du sol	Limiter les excavations et les fouilles et restaurer et reboiser les carrières après exploitation	Constat d'érosion et surface érodée	Durant travaux	AT2ER/ Porteurs de projets /Entreprises	ANGE/UCP-AT2ER	PM
Nuisances dues aux déchets et aux eaux usées	Mettre en œuvre un système de gestion des déchets et des eaux usées Installer des sanitaires	Plan de gestion de déchets mis en place sur la base vie et sur les sites des travaux Sanitaires installées	Durant les travaux	AT2ER/ Porteurs de projets /Entreprises	ANGE/UCP-AT2ER	PM
Désagréments liés aux bruits et autres nuisances	Adapter les horaires de travail et entretenir les véhicules	Atelier mécanique mis en place pour l'entretien des véhicules et des engins Horaire de travail adapté	Durant les travaux	AT2ER/ Porteurs de projets /Entreprises	ANGE/UCP-AT2ER	PM
Entrave à la circulation et au trafic avec perte de fonds de commerce	Prévoir de bretelles de contournement, matérialiser par bande réflectorisées les sites des travaux et limiter la vitesse de circulation des véhicules	Bretelles de contournement des travaux installées, les lieux de travaux matérialisés et visibles de loin	Durant les travaux	AT2ER/ Porteurs de projets /Entreprises	ANGE/UCP-AT2ER	PM
Santé, sécurité au travail sécurité et santé des travailleurs et des populations	Protéger les ouvriers au travail par le port des EPI Formation et sensibiliser les ouvriers sur les comportements à promouvoir	Port d'équipements de protection individuelle Rapport des séances de formation et de sensibilisation	Durant les travaux	AT2ER/ Porteurs de projets /Entreprises	ANGE/UCP-AT2ER	PM
Perturbation de la faune et	Interdire la chasse	Nombre d'animaux tués	Durant les	AT2ER/	ANGE/UCP-	PM

des habitats fauniques	clandestine Sensibiliser les ouvriers braconnage	par les ouvriers	travaux	Porteurs de projets /Entreprises	AT2ER	
PHASE D'EXPLOITATION						
Erosion du sol	Protéger les endroits érodables	Surface érodée	en phase exploitation	Porteurs de projets /Entreprises	ANGE/UCP- AT2ER	PM
Production de déchets dangereux ou non et de batteries défectueuses	Adopter un système de gestion de ses déchets et un système de gestion des batteries défectueuses			Porteurs de projets /Entreprises	ANGE/UCP- AT2ER	PM
Élagage des arbres en phase exploitation	Adapter la méthode d'intervention	Nombre de plaintes enregistrées	En phase exploitation	Porteurs de projets /Entreprises	ANGE/UCP- AT2ER	PM
Santé et sécurité des travailleurs et des populations (effets électrique et effets électromagnétiques)	Protéger les fils conducteurs Suivre les instructions de consignation avant intervention	Nombres de cas d'électrocution	En phase exploitation	Porteurs de projets /Entreprises	ANGE/UCP- AT2ER	PM
Tous les risques	Mettre en œuvre un plan de risques à toutes les étapes du projet	Nombre d'accident enregistrés Nombre d'ouvriers formés Constat de port d'EPI	Toutes les phases	Porteurs de projets /Entreprises	ANGE/UCP- AT2ER	PM
Renforcement des capacités des acteurs concernés dans la mise en œuvre du PGES	Formation des acteurs selon les thématiques de gestion environnementale et sociale	Nombre d'acteurs formés Nombre de formations organisées		Porteurs de projets /Entreprises	ANGE/UCP- AT2ER	PM
Suivi et contrôle environnemental et social	Assurer le suivi et contrôle des activités d'environnement du projet	Rapport de suivi	Durant l'exécution du projet	ANGE	ANGE	PM
TOTAL						PM



Tableau 16: Tableau récapitulatif du suivi/surveillance environnemental et social

Éléments de suivi	Tâches de suivi/surveillance	Structure de supervision des mesures environnementales et du suivi
<b>Eaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi des activités d'utilisation des ressources en eau</li> <li>- Contrôle de la qualité des eaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agence Nationale de Gestion de l'Environnement ;</li> <li>- Consultant de l'AT2ER;</li> <li>- Services techniques compétents,</li> </ul>
<b>Sols</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation visuelle des mesures de contrôle de la destruction et de l'érosion des sols ;</li> <li>- Surveillance des pratiques adoptées pour la remise en état des espaces et des terrains détruits ;</li> <li>- Suivi des nuisances, pollutions et contaminations diverses des sols</li> <li>- Suivi des zones d'excavation ;</li> <li>- Suivi de la remise en état des zones d'emprunt des matériaux de construction.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agence Nationale de Gestion de l'Environnement</li> <li>- Consultant de l'AT2ER;</li> <li>- Services techniques compétents,</li> </ul>
<b>Ecosystème / Flore / Faune / Biodiversité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation de la dégradation de la végétation et suivi de son évolution ;</li> <li>- Evaluation des mesures de reboisement, plantations et reconstitution de la couverture végétale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agence Nationale de Gestion de l'Environnement</li> <li>- Consultant de l'AT2ER;</li> <li>- Services techniques compétents,</li> </ul>
<b>Pollution et Nuisances</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi de la collecte des déchets sur les chantiers ;</li> <li>- Suivi des lieux de rejet des déchets ;</li> <li>- Suivi des seuils d'émission de bruits,</li> <li>- Suivi du niveau d'émission des fumées, gaz et poussières.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agence Nationale de Gestion de l'Environnement</li> <li>- Consultant de l'AT2ER;</li> <li>- Services techniques compétents</li> </ul>
<b>Populations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle du niveau de sensibilisation des populations ;</li> <li>- Suivi de l'efficacité et l'efficience des mesures de sensibilisation,</li> <li>- Contrôle du programme d'embauche et de recrutement de la main d'œuvre locale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agence Nationale de Gestion de l'Environnement</li> <li>- Consultant de l'AT2R;</li> <li>- Services techniques compétents,</li> </ul>
<b>Mesures d'hygiène et de sécurité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existence des signalisations appropriées aux bons endroits sur les sorties de véhicules,</li> <li>- Suivi de la conformité des véhicules de transport avec les</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agence Nationale de Gestion de l'Environnement</li> <li>- Consultant de l'AT2ER;</li> </ul>

	<p>réglementations en vigueur,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi du respect de la législation du travail : fourniture et port d'équipements adéquats de protection pour le personnel des chantiers,</li> <li>- Disponibilité de consignes de sécurité en cas d'accidents et de la police d'assurance souscrite par l'entreprise,</li> <li>- Suivi du respect des mesures d'hygiène sur le chantier,</li> <li>- Suivi du niveau de sensibilisation du personnel et des populations locales ;</li> <li>- Suivi de l'efficacité du plan de gestion des risques, du danger et de secours.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Services techniques compétents.</li> </ul>
--	---	---

## 9 ANALYSE ET GESTION DES RISQUES

L'analyse et la gestion des risques liés au projet d'électrification rurale décentralisée est nécessaire d'une part, pour faire connaître les types de risques liés à la construction et à l'exploitation de mini-réseaux par centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités au Togo et, d'autre part, pour réduire la vulnérabilité des acteurs dont les populations à travers les connaissances et leur préparation face aux dangers.

### 9.1 Définition et caractéristiques du risque

Le risque est considéré comme la possibilité de survenance d'un phénomène naturel ou technologique soudain et dangereux pouvant engendrer des conséquences désastreuses aux populations caractérisées par une certaine vulnérabilité.

Cette vulnérabilité qui est la conséquence potentielle de l'impact d'un phénomène dangereux sur des enjeux (populations, bâtiments, infrastructures, etc.) est accentuée par des facteurs socioéconomiques et environnementaux, en particulier le manque de connaissances et de préparation.

Pour Ozer (2004), le risque est défini ainsi comme le produit de l'aléa et de la vulnérabilité illustré par la figure ci-après.

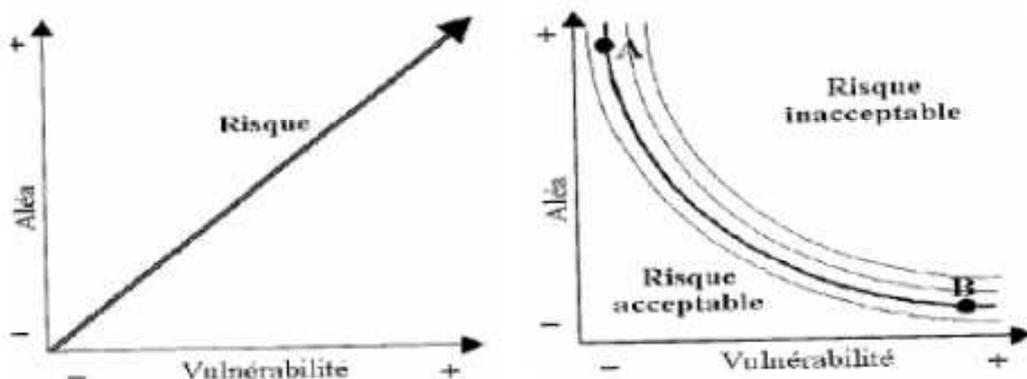


Figure 10: Représentation du risque en fonction de l'aléa et de la vulnérabilité, courbes isorisques (Ozer, 2004)

Cette représentation du risque permet de déterminer les risques acceptables et inacceptables à partir des facteurs d'aléa et de vulnérabilité. Il est donné par la formule :

$$\text{Risque} = \text{Aléa (enjeux)} \times \text{Vulnérabilité ou}$$

$$\text{Risque} = f(\text{aléa, vulnérabilité})$$

## 9.2 Evaluation des risques

L'évaluation du risque conduit à l'identification des sources de dangers et à l'estimation du risque à travers les aléas (la probabilité d'occurrence) et le degré de vulnérabilité des systèmes exposés (conséquences). L'évaluation du risque (risques acceptable ou inacceptable) a débouché sur les stratégies de traitement et du contrôle résultant des mesures de limitation des conséquences ou de réduction de la probabilité d'occurrence

La méthodologie d'évaluation des risques utilisée est celle de la Société Financière Internationale (version révisée de 2012).

Le niveau du risque est fonction des niveaux de probabilité d'occurrence des évènements et de la gravité des effets des impacts de ceux-ci. Ainsi, l'évaluation des risques a été faite selon le tableau ci-dessous qui croise les niveaux de probabilité d'occurrence des évènements sur une échelle à 5 valeurs avec ceux de la gravité \*sur une échelle à 5 valeurs également.

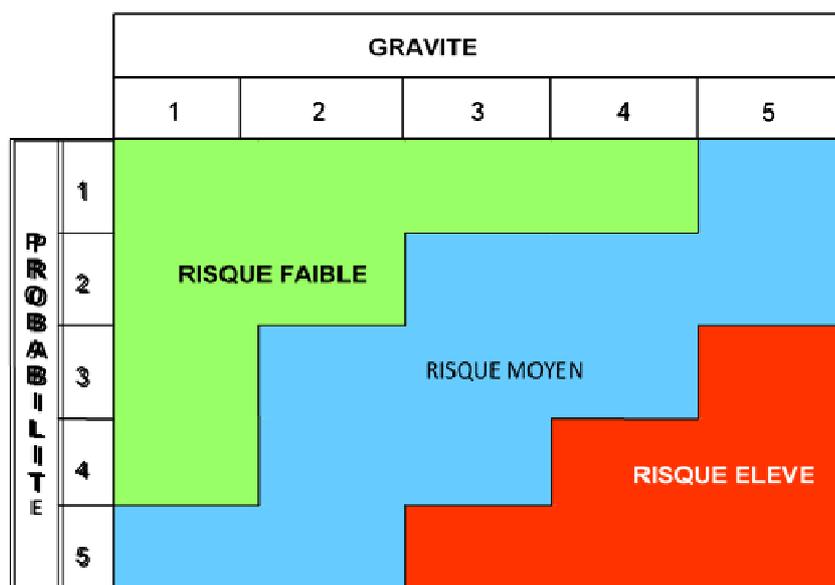


Figure 11: Illustration des niveaux d'évaluation des risques

### Interprétation des niveaux de risque du tableau

Par rapport aux critères retenus, trois (3) niveaux de risque sont observés :

Niveaux 1, 2 et 3.

#### - Niveau 1 : Risque faible (Rf)

A ce niveau correspond les combinaisons suivantes entre les niveaux des critères :

- (i) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 1 x Gravité 1 à 4;
- (ii) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 2 x Gravité 1 à 2 ;
- (iii) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 3 x Gravité 1 ;
- (iv) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 4 x Gravité 1.

#### - Niveau 2 : Risque moyen (RM)

- (i) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 1 x Gravité 5 ;
- (ii) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 2 x Gravité 3 à 5 ;--+
- (iii) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 3 x Gravité 2 à 4 ;
- (iv) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 4 x Gravité 2 à 3 ;
- (v) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 5 x Gravité 1 à 2.

#### - Niveau 3 : Risque élevé (RE)

- (i) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 3 x Gravité 5 ;
- (ii) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 4 x Gravité 4 à 5 ;
- (iii) probabilité d'occurrence de l'évènement de niveau 5 x Gravité 3 à 5 ;

Les niveaux ont été classés en terme de risques acceptables (risques mineurs) et inacceptables (risques majeurs) selon leur situation par rapport à la courbe de Farmer.

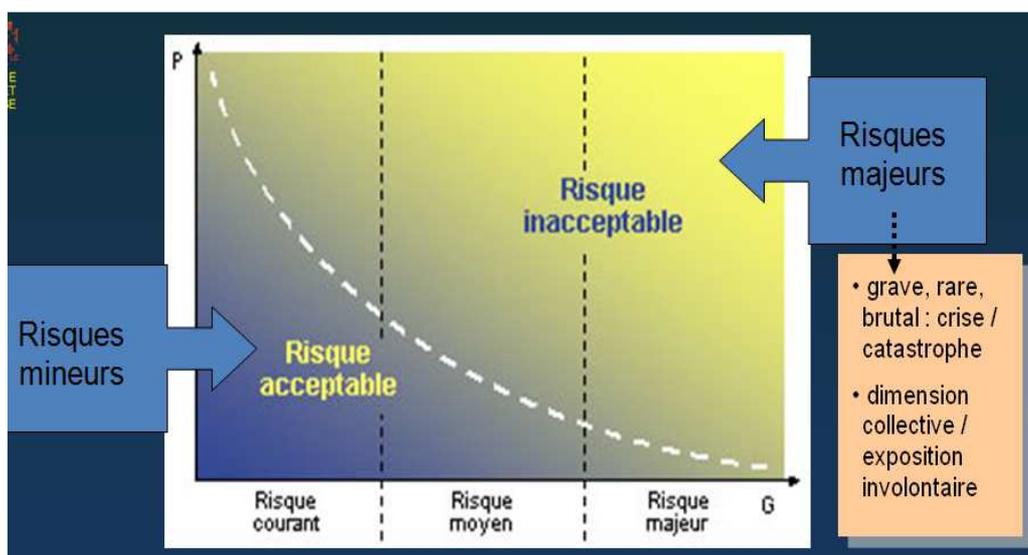


Figure 12: Catégorisation des risques suivant la courbe de Farmer

### 9.3 Risques du projet sur l'environnement

Plusieurs méthodes conduisent à l'identification des risques. Parmi lesquelles la méthode de check-list et l'utilisation de matrices comme dans le cas d'identification des impacts par la matrice de Léopold. Les résultats sont les mêmes car dans une activité donnée, les acteurs reconnaissent à quel niveau se situent les risques et les gravités correspondantes de leur métier ou de leurs activités.

Les risques ont été identifiés à l'aide d'une matrice à double entrée qui présente en colonnes verticales les activités ou produits sources de risques et en horizontales (lignes), les enjeux susceptibles d'encaisser les risques et leurs conséquences. L'intersection entre les lignes et les colonnes permet d'identifier les risques liés au projet.

Après avoir identifié les risques, une description narrative est faite pour caractériser chacun de ces risques.

En somme, les risques étudiés dans le cas du présent projet concernent les risques d'accidents divers qui sont des événements douloureux qui peuvent survenir à toutes les phases du projet et qui peuvent conduire à de perte d'intégrité physique ou de perte en vies humaines.

En effet, les activités mécaniques avec des outillages fabriqués sur une base technologique, le déplacement régulier du matériel roulant ainsi que le transport des matériaux de construction, des équipements et matériel divers de travail exposeront les ouvriers et les populations riveraines aux risques d'accidents. Dans la typologie des risques concernant le projet en objet on distingue de la phase de préparation et de construction ainsi qu'à celle d'exploitation du projet, les risques suivants :

- Risques d'accidents de travail ;
- Risques d'accidents de circulation ;
- Risques d'explosion comme le cas d'une batterie qui s'échauffe et qui finit par exploser ;

- Risques d'incendie (incendie dû à différentes causes dont celle d'exposition de batterie, etc.) ;
- Risque d'électrisation et d'électrocution (ouvriers lors des travaux de câblages ou populations lors de l'utilisation de l'électricité ;
- Risque de santé (contamination VIH, affection des yeux due à la luminosité des lampes LED) ;
- Risque de sécurité (pour vol de dispositifs) ;
- Risques de contamination du milieu par les électrolytes due à la mauvaise gestion des batteries défectueuses.

La multiplication des incidents et des accidents au travail dépend du niveau de préparation du personnel et du respect du plan d'hygiène, de santé et sécurité.

## 9.4 Analyse des risques dans la mise en œuvre du projet

L'analyse des risques conduit à deux grands types de risques : les risques naturels et les risques technologiques.

Les risques naturels sont surtout associés à la foudre, qui pourrait court-circuiter le réseau, aux phénomènes d'érosion, plus particulièrement dans les zones inondables ou encore dans les zones prônes à l'érosion, et aux feux de brousse qui pourraient survenir à proximité des lignes ou des centrales solaires. Ces risques sont cependant gérés au niveau technique par l'intégration de composantes spécifiques à la conceptualisation du projet (câble de mise à terre, choix judicieux pour la localisation des poteaux, composition des fondations, zone de dégagement adéquate, etc.).

L'analyse de risque se penche donc principalement sur les risques technologiques en lien avec la présence du mini-réseau de lignes BT et des centrales solaires. Les risques identifiés pour l'ensemble des modules c'est la défaillance technologique. Pour les modèles solaires purs, les risques prennent leurs sources dans l'exploitation des mini-réseaux, dans la gestion des déchets dangereux et non dangereux et dans la production et l'accumulation des batteries tandis que pour les modèles hybrides les risques résident dans l'entreposage et l'utilisation de produits pétroliers dont les accidents sont les déversements de produits pétroliers, d'huiles et graisses ainsi que les incendies ou explosions impliquant des produits pétroliers.

Pour chacun des dangers identifiés, des mesures de prévention et d'atténuation sont prévues afin de réduire les risques d'accident, ainsi que leurs conséquences. Un plan-cadre de mesures d'urgence est également présenté.

Généralement, l'étude des risques s'appesantit essentiellement sur l'identification des risques, les conditions de survenance, le niveau de vulnérabilité des enjeux pour définir les différents niveaux d'alerte et

enfin recommander des mesures pour prévenir, prévoir et même prédire la survenance des évènements dangereux.

Dans la typologie des risques concernant le projet en objet, on distingue des phases de préparation et de construction à celle d'exploitation du projet, les risques liés au niveau de vulnérabilité et de sensibilité des milieux face à ces risques.

Ensuite, il convient de recommander des mesures pour réduire la vulnérabilité des acteurs en vue de réduire la gravité des conséquences si ces risques survenaient.

L'essentiel est de savoir à chaque étape, niveau ou activité, les risques possibles et de préparer à leur faire face afin de réduire la gravité des pertes ou des conséquences.

Tableau 21: Tableau d'identification des risques suivant les activités sources

SOURCES DES RISQUES	DESCRIPTION	RISQUES ASSOCIES
Phase de pré construction		
Acquisition de domaines et des différents sites	Acquisition définitive des terrains nécessaires au développement au projet. Cette acquisition sera réalisée avant le début des travaux de construction.	Risque d'escroquerie
Phase de construction		
Préparation du terrain	Préparation en vue des travaux de construction : déboisement, travaux d'excavation et de terrassement pour la construction des composantes temporaires et permanentes du projet (par exemple, pour les bâtiments, les campements, les aires de services et entreposage, les zones d'entretien des véhicules et des équipements).	Risque d'accident de travail, Risque de circulation
Installation du chantier et des bases vie	Aménagement des infrastructures temporaires et des sites de travaux, comprenant l'entreposage des matériaux.	Risques de circulation Risques d'accidents de travail (chute de poids lourds, blessures corporelles, brûlures, etc.)

Travaux de construction	Ensemble des activités en lien avec la construction de la ligne et du bâtiment pour les activités techniques et de commerce (fouilles en tranchées et fouille pour les poteaux	Risques d'accidents de travail et de circulation (chute de poids lourds, blessures corporelles, brûlures, etc.) Risque de santé (contamination IST, VIH/SIDA, Risque d'électrisation et d'électrocution Risque d'incendie Risque d'explosion de batterie causant d'incendie
Gestion des produits dangereux et matières résiduelles	Gestion, manutention et transport des produits dangereux comme les batteries des contaminants, des matières résiduelles, des déchets et autres matières à éliminer.	Risques d'intoxication sanitaires Risques de brûlures
Transport et circulation	Transport routier, de la main-d'œuvre, des matériaux et des équipements nécessaires pour la construction, incluant la circulation des engins de chantier sur le site ainsi que l'entretien des pistes	Risques d'accidents de circulation Risques de fuites d'huiles usagées de contamination du milieu
Entreposage de matériels électriques, de matériaux et de déblai	Entreposage des poteaux, des supports de modules de panneaux solaires photovoltaïques Dépôt de tout venant et des déchets issus des fouilles ;	Risques d'accidents de travail par chute de matériels lourds, glissade,
Production de déchets	Divers déchets de non dangereux à dangereux	Risque d'incendie Risque sanitaires
Recrutement de la main-d'œuvre	Embauche de main-d'œuvre dédiée aux travaux de construction et présence des travailleurs sur le chantier.	Risques de conflits liés à la méthode
Phase d'exploitation		
Présence et du mini-réseau	Présence et fonctionnement des installations.	Risques d'électrisation et d'électrocution Risques d'accidents de travail, Risques de contamination par des substances

		<p>chimiques dangereuses</p> <p>Risques d'accumulation de batteries défectueuses</p> <p>Risques d'incendie par échauffement excessive des batteries</p>
Entretien des installations	Activités d'inspection et d'entretien des conducteurs, des poteaux et des structures	<p>Risque d'accidents de travail</p> <p>Risque d'électrification et d'électrocution</p>
Entretien de l'emprise	Activités liées à l'entretien de l'emprise comprenant notamment l'entretien de la végétation et des activités réalisées à l'intérieur de l'emprise.	<p>Risque d'accidents de travail</p> <p>Risque d'électrification et d'électrocution</p>
Production de déchets et gestion des matières résiduelles / dangereuses	Activités de manutention et d'entreposage des matières résiduelles et dangereuses utilisées pendant l'exploitation, incluant les hydrocarbures utilisés dans les transformateurs dans les postes.	<p>Risques d'explosion</p> <p>Risque d'incendie</p> <p>Risque sanitaires</p>
Transport / circulation	Transport et circulation des engins dans l'emprise, incluant le ravitaillement en carburant et l'entretien des véhicules.	<p>Risques d'accidents de circulation</p> <p>Risques de déversement accidentel</p>

*Tableau 17: Plan de gestion des risques (PGR)*

SOURCES DE RISQUES	DESCRIPTION DES ACTIVITES SOURCES DE RISQUES	RISQUES ASSOCIES	MESURES DE PREVENTION	RESPONSABILITE	PERIODE	RESP/ SUIVI ET CONTROLE	I.O.V.	Sources DE VERIFICATION DES IOV	COÛTS DE MISE EN ŒUVRE (FCFA)
<b>PHASE DE PRE-CONSTRUCTION</b>									
Acquisition de domaines et des différents sites	Acquisition définitive des terrains nécessaires au développement au projet. Cette acquisition sera réalisée avant le début des travaux de construction.	Risque d'escroquerie	Suivre les procédures administratives et solliciter l'assistance d'un Notaire	Porteur de projet/ AT2ER	Durant toute la période d'exécution de l'activité	ANGE	Titre de propriété établi	Dossier établi	PM
<b>PHASE DE CONSTRUCTION</b>									
Préparation du terrain	Préparation en vue des travaux de construction : déboisement, travaux d'excavation et de terrassement pour la construction des composantes temporaires et permanentes du projet (par exemple, pour les bâtiments, les campements, les aires de services et entreposage, les zones d'entretien des véhicules et des équipements).	Risque d'accident de travail,  Risque de circulation	Suivre le plan d'hygiène, santé sécurité validé Former et sensibiliser le personnel sur l'hygiène, santé et sécurité des risques en santé ouvrier  Formation des chauffeurs sur la limitation de vitesses et l'entretien techniques des véhicules  Assurer le chantier et	Entreprise en charge des travaux, Porteur de projet/ AT2ER	Toutes les phases du projet	ANGE	Nombre de séances de formation  Nbre de cas d'accidents  Nbre de cas de blessures  Nbre d'accident	Rapport de formation  Rapport d'accident	PM

			les employés (30 000 000 FCFA)				s de circulatio n		
Installation du chantier et des bases vie	Aménagement des infrastructures temporaires et des sites de travaux, comprenant l'entreposage des matériaux.	Risques d'accidents de circulation Risques d'accidents de travail (chute de poids lourds, blessures corporelles, brûlures, etc.)	Suivre le plan d'hygiène, santé sécurité validé Former et sensibiliser le personnel sur l'hygiène, santé et sécurité es risques en santé ouvrier  Mettre en place un dispositif fiable de communication (250 000 FCFA)	Entreprise en charge des travaux, Porteur de projet/ AT2ER	Toutes les phases du projet	ANGE	Nombre de cas de maladies	Rapport de santé	
Recrutement de la main-d'œuvre	Embauche de main-d'œuvre dédiée aux travaux de construction et présence des travailleurs sur le chantier.	Risques de conflits liés à la méthode	Suivre la procédure nationale de recrutement tout en impliquant les autorités locales	Entreprises/ Porteur de projet	Toutes les phases du projet	ANGE			PM
Transport et circulation	Transport routier, de la main-d'œuvre, des matériaux et des équipements nécessaires pour la construction, incluant la circulation des engins de chantier sur le site ainsi que l'entretien des pistes	Risques d'accidents de circulation Risques de fuites d'huiles usagées de contamination du milieu	Formation des chauffeurs sur la limitation de vitesses Formation sur l'entretien technique des véhicules Former les personnes aux premiers secours (5 000 000 FCFA)	Entreprises/ Porteur de projet	Toutes les phases du projet	ANGE	Nombre de chauffeurs formés  Nombre d'accidents	Rapport de sensibilisation	PM
Entreposage	Entreposage des	Risques	Suivre le plan	Entreprises/	Toutes	ANGE	Constat	Rapport de	PM

des modules de panneaux solaires, des poteaux, des conducteurs et de matériels électriques	poteaux, des supports de modules de panneaux solaires photovoltaïques Dépôt de tout venant et des déchets issus des fouilles ;	d'accidents de travail par chute de matériels lourds, glissade	d'hygiène, santé sécurité validé Former et sensibiliser le personnel sur l'hygiène, santé et sécurité es risques en santé ouvrier	Porteur de projet	les phases du projet		de port d'EPI  Nombre d'ouvriers formés	contrôle de chantier	
Travaux de construction (fouille, fondation ; fixation des supports des modules de panneaux, fixation des panneaux, déroulage des conducteurs électriques	Ensemble des activités en lien avec la construction et la mise en place du mini-réseau solaire, Tous travaux d'installation du mini-réseau solaire	Risques d'accidents de travail et de circulation (chute de poids lourds, etc.) Risque (contamination IST, VIH/SIDA, Risque d'électrisation et d'électrocution Risque d'incendie dû à l'explosion de batterie causant causer d'incendie	Suivre le plan d'hygiène, santé sécurité validé Former et sensibiliser le personnel sur l'hygiène, santé et sécurité es risques en santé ouvrier Faire porter aux ouvriers les équipements personnels de protection (EPI) Suivre les consignes de protection individuelle	Entreprises/ Porteur de projet	Toutes les phases du projet	ANGE	Constat de port d'EPI  Nombre d'ouvriers formés	Rapport de contrôle  Rapport de formation	PM
Construction de bâtiment	Travaux de fouille, de fondation, travaux	Risque d'accident de	Suivre le plan d'hygiène, santé	Entreprises/ Porteur de	Toutes	ANGE	Nombre d'accident	Rapport d'accident	PM

pour les opérations techniques et commerciales	gros œuvre, finition et équipement du bâtiment	travail	sécurité validé Former et sensibiliser le personnel sur l'hygiène, santé et sécurité des risques en santé ouvrier Faire porter aux ouvriers les équipements personnels de protection (EPI)	projet	les phases du projet		s survenus		
Gestion des produits dangereux et matières résiduelles	Gestion, manutention et transport des produits dangereux comme les batteries des contaminants, des matières résiduelles, des déchets et autres matières à éliminer.	Risques d'intoxication sanitaires Risques de brûlures	Suivre la procédure de gestion des produits dangereux Confier la gestion des déchets et produits dangereux aux spécialistes en cette gestion Récupérer les différents huiles et les garder en des endroits étanches (50 000 000 FCFA)	Entreprises/ Porteur de projet	Toutes les phases du projet	ANGE	Nombre de malades enregistrés	Rapport d'analyse chimique	PM
Production de déchets	Divers déchets de non dangereux à dangereux	Risque d'incendie Risque sanitaires		Entreprises/ Porteur de projet	Toutes les phases du projet	ANGE		Contrat de traitement	PM
<b>PHASE D'EXPLOITATION</b>									
Présence et exploitation du mini-	Présence et fonctionnement des installations.	Risques d'électrification et		Entreprises/ Porteur de projet	Toutes les phases	ANGE	Nombre de cas d'électroc	Rapport d'accident	PM

réseau		d'électrocution Risques d'accidents de travail, Séries défectueuses Risques d'incendie par échauffement excessive des batteries			du projet		Existence des consignes d'opération	Documents de consignes d'opération	
Entretien de l'emprise	Activités liées à l'entretien de l'emprise comprenant notamment l'entretien de la végétation et des activités réalisées à l'intérieur de l'emprise.	Risque d'accidents de travail Risque d'électrisation et d'électrocution	Fournir les équipements de protection personnels	Entreprises/ Porteur de projet	Toutes les phases du projet	ANGE	Nombre d'incidents	Rapport d'incident	PM
Production de déchets et gestion des matières résiduelles / dangereuses	Activités de manutention et d'entreposage des matières résiduelles et dangereuses utilisées pendant l'exploitation, incluant les hydrocarbures utilisés dans les transformateurs dans les postes.	Risques d'explosion Risque d'incendie Risque sanitaires	Mettre en place un système de gestion de déchets Disposer d'extincteur et former le personnel à leur utilisation (25 000 000 FCFA)	Entreprises/ Porteur de projet	Toutes les phases du projet	ANGE	Nombre de malades enregistrés	Rapport d'analyse chimique	PM
TOTAL (FCFA)			110 000 000 FCFA						110 000 000

## 10 ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS, RÔLES ET RESPONSABILITES DE MISE EN ŒUVRE DU PGES

*La mise en œuvre environnementale et sociale de projet demande le plus souvent que des acteurs aussi administratifs que non administratifs participent aux processus. Les entités ci-après contribuent ou participent à la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale.*

### 10.1 Coordination, préparation et supervision

#### ➤ **Le Comité de Pilotage (CP)**

Un Comité de Pilotage sera mis en place pour assurer la supervision interministérielle de l'exécution du Projet d'électrification décentralisée à partir de mini-centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités au Togo. Il veillera à l'inscription et à la budgétisation des diligences environnementales et sociales dans les Plans de Travail et Budgets Annuels. Ce Comité qui sera présidé par le Ministère de l'Energie aura, entre autres fonctions, de donner des orientations pour la gestion environnementale et sociale du projet.

- **L'AT2ER** est le promoteur du projet. Elle veille à une bonne préparation et à une bonne exécution du projet. Elle fera appel à toute structure administrative pour la réussite du projet. Elle a créé **l'Unité de Coordination du Projet (UCP)** qui garantit l'effectivité de la prise en compte des aspects et des enjeux environnementaux et sociaux dans l'exécution des activités du projet. Elle pourra évoluer en Unité de Gestion du Projet (UGP) au moment de l'exécution.

De façon plus spécifique, l'UCP aura pour rôles: (i) de veiller à la réalisation de l'ensemble des activités nécessaires à la mise en œuvre du Projet ; (ii) de veiller à la prise en compte des aspects environnementaux dans les dossiers d'appel d'offre en exigeant des entreprises soumissionnaires qu'elles produisent notamment un schéma organisationnel du plan de respect de l'environnement qui définira les prescriptions environnementales qu'elles comptent mettre en œuvre ; (iii) de faire exécuter et valider en interne les études menées que ce soit en phase d'exécution ou de réalisation ; (iv) et de suivre la réalisation du

projet. L'UCP sera responsable de la mise en œuvre des instruments de sauvegarde du projet. À ce titre, elle devra recruter et maintenir en son sein un spécialiste en environnement qui sera la cheville ouvrière du Projet en matière de coordination de la gestion environnementale et sociale et de suivi environnemental des activités du projet. Toutefois, les capacités de cet expert devront être renforcées en évaluation et suivi environnemental et social du projet.

En résumé, l'Agence Togolaise d'Electrification Rurale et des Energies Renouvelables (AT2ER) interviendra en partie dans le financement et la conduite d'exécution des mesures suivantes :

- Intégration lors de l'élaboration des dossiers d'appel d'offres, des instructions particulières relatives aux mesures sociales du projet. Il s'agit des mesures de protection environnementale et sociale ;
- Information et sensibilisation des populations sur le projet ;
- Recrutement des intervenants dans la mise en œuvre du plan de réinstallation (Topographes, ONGs, etc.) ;
- Engagement du paiement des mesures de compensation et des coûts de remplacement définis dans le plan de réinstallation.

La mise en œuvre et le suivi du plan de réinstallation vont mobiliser les compétences du Service Environnement de la manière suivante :

1. Préparation des termes de référence pour les différents intervenants dans la mise en œuvre et le suivi du plan de réinstallation, selon les modalités ;
2. Suivi de la sélection et de la passation des contrats avec les porteurs des sous-projets, en tenant compte du calendrier des travaux ;
3. Planification des interventions des ONGs pour assurer la coordination des équipes sur le terrain ;
4. Contrôle des prestations effectuées par les prestataires, en termes de coûts, délais, et qualité des prestations en matière de réinstallation ;
5. Relations avec les autorités villageoises, les chefs canton, les Préfets ;
6. Relations avec des Comités locaux de réinstallation ;
7. Préparation et participation aux opérations de dédommagement et de déguerpissement.

#### ➤ **L'Autorité de Régulation du Secteur de l'Energie (ARSE)**

L'Autorité de Régulation du Secteur de l'Energie « A R S E » assure une mission de service public de régulation des activités exercées dans les sous-secteurs de l'Electricité et des Hydrocarbures, conformément aux lois et règlements en vigueur. A ce titre, elle est chargée de :

- Veiller à l'application des textes législatifs et réglementaires régissant les sous-secteurs de l'Electricité et des Hydrocarbures

- Protéger les intérêts des utilisateurs et des opérateurs, en prenant toute mesure propre à garantir, dans le cadre des dispositions légales et réglementaires en vigueur.
- Garantir, dans le cadre des dispositions légales et réglementaires en vigueur.
- **L'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE)**
- **L'ANGE** procédera à l'examen et à l'approbation de la classification environnementale des sous-projets et à la validation des TDR des études spécifiques. Elle participera aussi au suivi externe. Une convention de coopération pourra être établie entre d'une part, le Ministère en charge de l'Environnement et des Ressources forestières ; et d'autre part le Ministère de l'Energie, pour faciliter et diligenter une participation active de l'ANGE dans le processus de validation du travail environnemental des autres points focaux environnementaux et sociaux (PFES), de supervision des procédures des constats d'impact environnement et social (CIES), de validation des rapports de CIES et de suivi environnemental de l'exécution des travaux. Dans les différentes régions concernées par le projet, l'ANGE pourrait être représentée par les Directions Régionales de l'Environnement et des Ressources forestières (DRERF).
- **L'Expert Environnemental et Social (EES)/Projet** : va remplir les fiches de sélection environnementale et sociale et procéder à la détermination des catégories environnementales appropriées, en rapport avec les Concessionnaires et l'ANGE. Il va conduire la réalisation des éventuelles EIES et le programme de formation/sensibilisation. Il effectuera également le choix des mesures d'atténuation appropriées en cas de non nécessité d'élaborer des PGES pour les projets. Il assurera aussi la coordination du suivi des aspects environnementaux et l'interface avec les autres acteurs.

## 10.2 Mise en œuvre et surveillance

- **Les Porteurs de projets de mini-réseaux**: ils vont recruter également des Consultants pour réaliser les éventuelles EIES liées à leurs sous-projets (sous-projets) et les mesures environnementales et sociales (sous-projets classés comme de moindres impacts) et vont aussi assurer la formation environnementale de leurs Techniciens. Les Porteurs de projets de mini-réseaux vont exécuter les mesures environnementales et sociales et respecter les directives et autres prescriptions environnementales contenus dans la Charte environnementale et sociale et les marchés de travaux des projets. Ils préparent, mettent en œuvre et assurent le suivi des études environnementales et sociales liées à leurs activités. À cet effet, les entreprises devront disposer d'un Expert Environnement et Social (EES) lors des travaux et d'un Responsable Hygiène, Santé, Sécurité Environnement (RHSE) en phase d'exploitation. Les Porteurs de projets de mini-réseaux rendront compte à l'AT2ER (Unité de Coordination du Projet).

➤ **Les Experts Environnement et Social (EES) des PER :**

Ces experts recrutés par les porteurs de projets procéderont au remplissage du formulaire de screening et à la détermination des catégories environnementales des projets ; au choix des mesures d'atténuation. Ils vont assurer le suivi des aspects environnementaux et sociaux des activités du CER et serviront d'interface avec les autres acteurs. Ils vont coordonner la réalisation d'EIES éventuelles et leur validation en rapport avec les DREEC. Ils participeront aussi à l'information et la diffusion de l'EIES au niveau des Collectivités locales ;

- **Les collectivités locales dans la zone du projet :** Les collectivités locales vont participer au suivi de proximité de la mise en œuvre des recommandations du PGES, surtout à l'information et la sensibilisation des populations.

### 10.3 Suivi « externe » environnemental et social

- **L'ANGE, les DRERF :** elles procéderont aussi à l'examen et l'approbation de la classification environnementale des projets ainsi que l'approbation des études d'impact. Elles assureront au suivi externe au niveau régional et local de la mise en œuvre des mesures environnementales du Projet. Le suivi externe de l'ANGE et des DRERF sera en fait une vérification contradictoire basée sur les rapports de supervision (suivi interne) de l'EES/Projet. Les DRERF vont transmettre leur rapport à l'UCP/Projet. Le projet apportera un appui institutionnel à l'ANGE et aux DRERF dans ce suivi.

➤ **Les Services Déconcentrés(SD)**

Plusieurs Services Déconcentrés (SD) de ministères pourraient intervenir dans la mise en œuvre du PGES à travers leurs représentations régionales et départementales. Les SD au niveau de chaque région et de chaque département sont concernés et seront associés à toutes les activités se déroulant dans leurs champs d'action pendant et après le projet. Il s'agit des Services Déconcentrés des ministères suivants :

➤ **Le Ministère en charge de la Décentralisation**

Ce Ministère, à travers ses démembrements territoriaux que sont les Préfectures et Sous-préfectures représentant l'autorité centrale dans les Régions et Départements, est chargé de veiller à la bonne application des directives gouvernementales et au respect des lois, particulièrement dans le domaine de la protection de l'environnement. En plus des démembrements préfectoraux et sous-préfectoraux, le Togo est subdivisé en Régions qui seront impliquées directement dans la mise en œuvre du PGES dans chacune des régions concernées.

➤ **Le Ministère de l'intérieur**

Deux acteurs clés interviennent au niveau de ce ministère. Il s'agit des Préfectures et de la Direction Nationale de la Protection Civile (DNPC). La DNPC pourrait intervenir dans la mise en œuvre du Projet dans la mesure où elle est chargée d'organiser et de coordonner les actions de prévention et de secours par rapport aux risques et dangers liés au fonctionnement de lignes électriques.

➤ **Le Ministère en charge de l'Agriculture**

Il a en charge la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement dans le domaine agricole et du développement rural. Dans le cadre de la mise en œuvre du présent projet, il intervient à travers les Directions Régionales et Départementales de l'Agriculture des localités couvertes par le programme dont le rôle portera essentiellement sur l'évaluation des pertes de cultures pérennes dues à la destruction de plantations et autres lors des travaux.

➤ **Le Ministère en charge de la Construction, du Logement, et de l'Urbanisme**

Il est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière de construction et d'urbanisme. A ce titre, il est responsable des constructions de façon générale, de l'urbanisation et de l'occupation de l'espace. Dans le cadre du présent projet, il est représenté par ses Directions régionales et départementales dont le rôle consistera à apporter leur expertise pour l'évaluation des biens immobiliers qui pourraient être affectés par le projet et à apporter des solutions appropriées aux problèmes liés au lotissement des villages devant bénéficier de l'électrification rurale.

➤ **Ministère en charge de l'Emploi et du Travail**

Ce ministre est chargé du travail, de l'emploi ainsi que de la protection sociale en vertu du Décret n°2015-004/PR du 29 février 2012 portant attributions des ministres d'Etat et ministres et du Décret n°2012-006/PR du 7 mars 2012 portant organisation des départements ministériels en République Togolaise. Ses attributions couvrent la conception, l'élaboration, la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation des politiques, en relation avec les autres Ministres concernés.

➤ **Ministère en charge du Commerce et de la Promotion du Secteur Privé**

Il s'occupe de :

- La définition et la mise en œuvre des politiques, stratégies et programmes de développement en matière de promotion du secteur privé
- L'élaboration et le contrôle de l'application de la législation et de la réglementation relative à la promotion du secteur privé et de l'entrepreneuriat ;
- L'identification et l'exploitation des opportunités d'investissements susceptibles d'être réalisés par des promoteurs privés et la mise à leur disposition des informations y afférentes. Par ailleurs, ce Ministère assure l'administration du secteur de commerce. Pour accomplir ses tâches régaliennes, le Ministère du Commerce et de la promotion du secteur privé est organisé en administration centrale (Directions Générales et nationales, dont la Direction Générale de la promotion du secteur privé.

**Autres acteurs impliqués dans la mise en œuvre du PGES**

➤ **Les collectivités locales**

Les collectivités locales participeront au suivi environnemental et social à travers leurs services techniques municipaux dont les activités se résument généralement à la collecte des déchets et à la gestion des espaces verts. Leurs services en charge de l'Environnement seront impliqués dans la réalisation du screening et devront également participer au suivi de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales.

➤ **Bureaux d'études ou de maîtrise d'œuvre des travaux**

La Sous-composante 4.2 du projet prévoit de recruter des bureaux d'Ingénieurs-Conseils pour la surveillance des travaux des composantes 1, 2 et 3 du projet. Ayant en leur sein un Expert en Environnement, celui-ci est chargé du suivi au jour le jour de la mise en œuvre du PGES et l'élaboration d'un rapport de suivi environnemental et social à transmettre à l'UCP.

- **Les entreprises chargées des travaux** Les entreprises chargées des travaux ont pour responsabilité à travers leur Expert en Environnement, la mise en œuvre des PGES et la rédaction des rapports de mise en œuvre des dits PGES ; A cet égard, elles seront responsables de la prise en compte de l'ensemble des préoccupations environnementales et sociales soulevées et doivent veiller au strict respect des mesures.

***Le recrutement d'intervenants extérieurs***

En vue de réussir la mise en œuvre du PGES, il y aura lieu de recourir aux services ou à l'assistance d'intervenants extérieurs telles que des personnes ressources.

### ➤ **Les Organisations Non Gouvernementales (ONGs)**

Le rôle des Organisations Non Gouvernementales (ONG) sera d'assurer la communication avec les parties prenantes en vue de prévenir certains impacts négatifs surtout ceux qui sont liés à l'ignorance. Dans ses communications, l'ONG abordera les aspects tels que :

- Le projet d'électrification rurale ses objectifs, ses impacts environnementaux et sociaux ;
- La sécurité, les risques d'accidents durant les et les risques liés au courant ;
- Les risques de transmission des IST et le VIH//SIDA ainsi que la lutte contre EBOLA
- Les mesures de compensation pour perte de biens divers pour cause de projet avec la mise en place d'un mécanisme de règlement des réclamations et des litiges ;
- Le suivi de la réinstallation économique et de la reconstitution des biens perdus ;
- Le suivi écologique du projet (plantation d'arbres et autres en remplacement des arbres isolés abattus).
- La lutte contre les actes de vandalisme et de vol d'équipements.

La campagne d'information sera l'occasion d'annoncer aux populations la mise en place du mécanisme de règlement des litiges et des contentieux qui devra prévoir le règlement des réclamations et des plaintes et les différents niveaux de règlement.

Il conviendra d'envisager une ONG par lot de projet.

Les ONGs seront recrutées parmi les ONGs les plus actives et les plus expérimentées exerçant dans les zones concernées par le projet. Elles doivent prouver leurs expériences L'ONG. Lors du recrutement, les ONGs doivent présenter une méthodologie qui sera évaluée.

L'expérience acquise sur les projets déjà réalisés montre que les ONGs ont aussi des rôles à jouer dans la mise en œuvre des plans de réinstallation de populations. Les défaillances généralement constatées dans cette mise en œuvre sont le manque d'information sur le terrain pour les opérations de recensement contradictoire des biens et des personnes affectées. Il n'est pas rare d'entendre des personnes dire : « Nous ne sommes pas informés ». Il existe alors sur le terrain un besoin d'appui à l'information et à la communication pouvant être comblé par le recrutement d'une ONG. Dans ce projet, plusieurs activités d'intermédiation sociale seront confiées à ces ONGs.

Cette disposition demande un minimum de moyens financiers pour couvrir les charges liées à l'emploi de quatre (4) animateurs sociologues pendant 6 mois, les charges d'organisation des réunions, les charges de fonctionnement des ONGs, les frais de bureau. Le budget de recrutement

des ONG pour toute la durée du projet correspondant à la durée des prestations sera **à la charge des porteurs de projets d'électrification rurale**.

➤ **Recrutement du Géomètre.**

Dans l'acquisition des domaines des centrales solaires et dans le relevé des biens affectés, le géomètre joue un rôle très important. Après la définition précise de sous-projets pour des raisons techniques, le Géomètre se chargera du recensement contradictoire des personnes et des biens affectés pour intégrer toutes les personnes concernées qui n'ont pas pu se faire recenser lors des études et aussi pour éviter toutes autres omissions. Ce dernier montera ses équipes et procédera au recensement contradictoire des personnes et des biens pour constituer des répertoires. Les biens seront enregistrés dans leurs caractéristiques pour permettre leur évaluation dans un esprit d'équité.

- L'importance de la prestation du Géomètre dérive :
- De l'habileté des cabinets géomètres à effectuer des relevés et de recensements contradictoires reconnus par l'administration et les populations ;
- Du professionnalisme reconnu aux cabinets géomètres parce que disposant d'outils appropriés pour relever les biens dans les détails souhaités, notamment le niveau d'affectation des parcelles loties ou en cours de lotissement ;
- De la capacité à produire des documents pour exploitation ultérieure (fichiers Autocad pour les plans d'état des lieux de l'emprise, répertoires et fiches de recensement validées) ;
- De la confiance placée en ces cabinets pour cette activité par les populations et les autorités administratives et locales.

Pour le traitement des superficies des emprises il conviendrait de sécuriser un budget de 25 000 000 F CFA.

➤ **Assistance de service de Notaire**

Il est de plus en plus courant que des contentieux relatifs au foncier surviennent et tentent d'hypothéquer toutes les actions qui se mènent dans le cadre de u développement. Parmi les solutions envisagées, il a été retenu d'associer le service d'un Notaire, d'une part, pour attester l'effectivité des dédommagements et sécuriser l'acquisition des domaines. Cela prévient des contentieux préjudiciables à avoir avec les propriétaires ou avec d'autres personnes en phase d'exploitations des installations.

Le Notaire pourra être chargé de conduire et de suivre le processus de délivrance du titre foncier aux immobilisations acquises. Le coût de l'assistance pourrait sera à ma charge du porteur de projet pour sécuriser le paiement des services du notaire.

a. Rôles et responsabilités liés au projet

Les rôles et responsabilités des principaux intervenants de ce projet sont donnés dans le tableau suivant :

Tableau 18 : Rôles et responsabilités des parties prenantes dans la mise en œuvre du PGS

Intervenant	Rôles et responsabilités
Porteurs de projets d'électrification rurale	<p>Pour les systèmes par vente, contrat de location ou paiement à la consommation (PAYG) par distributeurs agréés, compteurs à distance (par exemple de type smartmater ou autre) pour les mini-réseaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- établissement de listes des bénéficiaires au moment de la mise à disposition avec numéro de téléphone, coordonnées GPS pour les systèmes fixes ou paiement à la consommation (PAYG),</li> <li>- information des bénéficiaires sur leurs droits et sur les systèmes solaires et appareils à basse consommation disponibles sur le marché, Installation des équipements fixes et mini-réseaux conformément aux exigences environnementales et sociales de la présente Procédure E&amp;S,</li> </ul> <p>Service après-vente des kits et systèmes individuels pour résolution des problèmes techniques, gestion des réclamations, retour des batteries, vente de batteries neuves, Mise en place d'une ligne téléphonique pour recevoir et gérer les plaintes des bénéficiaires, Maintenance des équipements installés pour mini-réseau, formation du personnel.</p>
AT2ER, ARSE, Ministère	<p>Surveillance pendant les travaux de mini-réseaux, suivi des indicateurs-clé, Suivi des retours de batteries (documentation à recevoir des distributeurs), rapprochement avec des entreprises de récupération et recyclage de déchets pour une solution de stockage et recyclage des batteries.</p>

	<p>Suivi de la collecte des déchets dangereux (huiles de vidange des groupes électrogènes).</p> <p>Enquêtes par téléphone auprès des bénéficiaires accessibles par contrat,</p> <p>Enquêtes sur le terrain auprès des comités de villages, et auprès d'un échantillon de bénéficiaires,</p> <p>Rapports de suivi annuels</p>
<p>Gestionnaire de Fonds (à travers un expert E&amp;S, qui interviendra ponctuellement et à la demande pour l'évaluation des rapports annuels)</p> <p>ANGE</p> <p>Audit par Expert environnemental et social</p>	<p>Catégorisation des sous-projets proposés par les porteurs privés de projets selon les catégories de la Banque Mondiale et avis concernant la nécessité d'entreprendre des études environnementales et sociales éventuelles ou de préparer un Plan d'Action de Réhabilitation</p> <p>Surveillance environnementale et sociale générale du projet, participation avec ANGE aux enquêtes, avis sur les rapports de suivi annuels et présentation des rapports au «»</p>
ANGE	<p>Revue annuelle de la mise en œuvre de la Procédure E&amp;S par les porteurs privés de projets, revue des rapports de l'AT2ER</p>
Banque Mondiale (SFI)	<p>Droit de « non-objection » sur sous-projets présentant des impacts environnementaux et sociaux (Droit d'objecter pour tous les projets pendant une période de 2 ans)</p>

## 11 PROGRAMME DE RENFORCEMENT DES CAPACITES DES ACTEURS

*Selon la situation en présence, le consultant pourra proposer :*

- *du renforcement des capacités des institutions et des acteurs impliqués en termes d'amélioration des effectifs des acteurs devant s'occuper de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale ;*
- *du renforcement par la formation en vue d'élever le niveau de performance des acteurs.*

### 11.1 Renforcement par le recrutement des experts d'environnement et du social dans le cadre de la mise en œuvre et du suivi du PGES du projet

L'Agence Togolaise d'Electrification Rurale et des Energies Renouvelables (AT2ER) dispose d'une unité comportant un Responsable des questions environnementales et sociales. Au moment de la mise en œuvre du projet d'électrification rurale, l'AT2ER désignera l'agent de cette unité pour s'adjoindre à l'équipe de l'Union de Coordination du Projet avec le rôle de veiller à la bonne gestion environnementale et sociale du projet.

Cependant, vu le nombre de sous-projets en cours de préparation à l'AT2ER et l'implication du privé (les Porteurs privés de sous-projets), l'AT2ER pourrait solliciter davantage l'agent désigné au point de le rendre inefficace. Pour pallier cette éventualité, il est sécurisant qu'avec l'appui des bailleurs de fonds, un spécialiste en sauvegarde environnementale et un spécialiste en sauvegarde sociale soient recrutés pour assurer un appui rapproché à l'UCP. Ils feront des supervisions périodiques de la mise en œuvre et du suivi du PGES et du PAR. Il s'agira du recrutement à opérer d'un spécialiste environnementaliste et d'un spécialiste en sauvegarde sociale avec des expériences avérées dans le suivi environnemental et social des projets.

Cette disposition a l'avantage de rassurer les bailleurs de fonds (UE, SFI), l'AT2ER et les institutions nationales de la bonne exécution du projet.

Il est prévu de l'assistance pour appuyer les porteurs de projets. Pour le recrutement des deux spécialistes et tenant compte de leur durée de présence et d'intervention, il serait bien de sécuriser un budget pour mémoire (PM).

## 11.2 Renforcement des capacités

Il est utile de savoir qu'une bonne gestion environnementale et sociale se base sur une approche collaborative où les responsabilités sont partagées entre de nombreux intervenants, à des degrés divers. L'AT2ER et les Porteurs de projets sont toutefois les acteurs clé de la mise en œuvre du PGES.

Dans ce contexte, la mise en œuvre réussie du PGES, qui passe par une compréhension accrue des responsabilités des divers acteurs et de leurs implications individuelles en matière de gestion environnementale et sociale, s'appuiera sur un programme d'appui institutionnel et de renforcement des capacités qui s'articule autour des points suivants :

- Sensibiliser et former les principaux acteurs du projet (AT2ER, ANGE sur la mise en œuvre du PGES, le suivi de la performance environnementale et sociale, ainsi que la nature de leur responsabilité respective ;
- Doter l'AT2ER et les Porteurs de projets des outils, techniques et appuis nécessaires (formations techniques, outils informatiques de cartographie et suivi des parties prenantes, et techniques d'échantillonnage, etc.) pour une mise en œuvre efficace du PGES;
- Appuyer les porteurs de projets sur les aspects Santé-Sécurité pendant l'entretien de l'emprise ;
- Former les membres des comités locaux composés de représentants des parties prenantes mis en place dans le cadre du projet
- Appuyer les communautés locales localisées près du tracé sur les enjeux, les dangers, les défis et les responsabilités liés à l'arrivée de la nouvelle infrastructure. En effet, l'expérience acquise dans le cadre des projets de lignes électriques existants montre notamment que certains habitants érigent encore des constructions et des bâtiments à l'intérieur de l'emprise et des droits de passage et des accidents impliquant les communautés surviennent encore. De tels accidents pourraient être minimisés par des formations adaptées à ces communautés ainsi que par la distribution de matériel de sensibilisation. Les communautés peuvent également jouer un rôle actif d'agents préférentiels pour la surveillance et le suivi environnemental et social, de par leur proximité de la ligne.

Une formation visant les communautés permettra donc à la fois de réduire les risques technologiques liés à la ligne et maximiser leur rôle dans la surveillance et le suivi, notamment par le monitoring de la mortalité des oiseaux, le suivi de la nidification, la gestion des carcasses, etc.

La formation devra intervenir à deux niveaux :

- Formation générale à tous les membres de l'UCP sur les préoccupations environnementales et sociales dans une société d'électricité ;
- Formation spécialisée au profit de l'UCP et des environnementalistes des Porteurs de projets, notamment sur les thèmes ci-après :
  - La maîtrise des risques ESSS des chantiers de lignes électriques
  - Le suivi environnemental et social des projets et programmes

## 12 CONSULTATIONS PUBLIQUES

*Le consultant élaborera un plan de consultation et un programme des réunions à exécuter dans chacune des localités concernées dans de chaque lot. Il exposera les objectifs des consultations ainsi qu'il présentera le projet, les objectifs, les impacts et les mesures préconisées. Il enregistrera les points et les préoccupations de participants et intégrera ceux qui pourront élever la qualité du rapport dans le sens de l'implication des parties prenantes.*

### 12.1 Objectifs ciblés

L'objectif général des consultations publiques menées est d'assurer l'implication des parties prenantes dans la conception du programme et dans le processus de prise de décision. Les objectifs spécifiques visés par les consultations publiques consistent : (i) à associer les différentes parties prenantes à la mise en évidence des enjeux environnementaux, socio-économiques et culturels du Projet d'électrification décentralisée à partir de mini-centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités au Togo ; (ii) à valoriser le savoir-faire local par sa prise en compte dans les choix technologiques à opérer ; (iii) à asseoir les bases d'une mise en œuvre concertée des actions prévues dans le cadre du programme.

### 12.2 Approche méthodologique des consultations publiques :

Pour atteindre les objectifs visés par les consultations publiques, l'étude a adopté une démarche participative qui s'est articulée autour de deux (2) axes essentiels : l'information préalable des parties prenantes et rencontres d'échange et de discussion avec les principaux acteurs et bénéficiaires du programme. L'information préalable a consisté à aviser, par le moyen de lettres officielles, les parties prenantes sur la préparation du programme et sur les activités de rencontres locales autour du programme et de sa conception. Elle a concerné les autorités administratives (Préfet) ; les responsables des services technique régionaux à travers les comités régionaux de suivi environnemental (ANGE et DRERF).

Des rencontres ont été tenues avec quelques concessionnaires locaux et d'ailleurs porteurs de projet et la maison mère (CEET), les chefs traditionnels et les populations à la base (Chef de village, notables, représentants de la société civile locale, organisations des femmes, représentant des jeunes, organisations de producteurs, organisation villageoise de développement, organisation communautaire de base etc.). Ces rencontres sont prévues pour être effectuées lors des travaux de terrain. Des discussions ciblées sous forme d'entretien avec les focus group (avec le comité régional de suivi environnemental et avec les populations locales à la base) sont prévues autour des thématiques environnementales et sociales en relation avec le programme et sa mise en œuvre.

### 12.3 Étendue des rencontres d'information et de consultation publiques

Pour assurer l'information et l'implication des principaux acteurs et bénéficiaires du programme dans sa conception et dans le processus de prise de décision, les rencontres ont été tenues dans les localités faisant parties de l'échantillon d'enquêtes. Au total 131 réunions de consultations publiques ont été organisées en raison des difficultés d'accès pour les autres localités. Elles ont permis de recueillir les différents avis et perceptions du programme par les parties prenantes, les préoccupations et craintes exprimées ainsi que les suggestions et recommandations formulées.

### 12.4 Résultats des consultations publiques et prises en compte des préoccupations exprimées

*(Le consultant devra tenir systématiquement des consultations dans toutes les localités ciblées dans le lot du projet. Les résultats issus des consultations préoccupations doivent être notés en termes de points de vue, de suggestions, de recommandations de craintes exprimées et des suggestions et recommandations formulées par les parties prenantes, les acteurs et les populations bénéficiaires dans chacune des localités visitées).*

Pour ce qui a pu être fait dans le cadre général, les différents acteurs et bénéficiaires rencontrés, informés et consultés ont bien apprécié le programme qu'ils ont considéré comme répondant à un besoin accru et à une très forte attente des populations. Toutefois quelques préoccupations et craintes ont été exprimées par les acteurs et le public rencontrés et des suggestions et recommandations ont été formulées à l'endroit du programme pour sa réussite.

Toutes les recommandations formulées doivent être prises en compte dans les mesures pour le renforcement de la gestion environnementale et sociale du projet : mesures institutionnelles, études et autres mesures environnementales et sociales ; mesures de formation et de sensibilisation, mesures de suivi-évaluation.

Ne pouvant afficher les procès-verbaux de toutes les réunions tenues dans 131 localités, il a été sciemment décidé de mettre dans ce rapport quelques procès-

verbaux à raison d'au moins un procès-verbal par région. Les procès-verbaux quelques réunions de consultations tenues sont en Annexe 6 du présent rapport.

***Synthèse globale des préoccupations et craintes exprimées***

- l'accueil favorable du projet
- le souhait de voir d'autres projets comme l'aménagement des voies d'accès dans les localités
- la fiabilité de la source d'énergie
- Problèmes d'entretien et de maintenance des installations électriques
- Insécurité (vol, pillage, etc.) du matériel et des installations
- les accidents et électrocutions liés aux manipulations ou aux intempéries
- l'appui aux abonnés des localités rurales (difficultés de paiement des factures par certains abonnés)
- Sécurité et emprise (élagage d'arbres et traversée de zones agricoles et pastorales)

***Synthèse globale des suggestions et recommandations formulées***

- Revoir les critères de choix des localités
- Revoir les critères de ciblage
- Accélérer la mise en œuvre du projet
- Appliquer les mêmes tarifs que la CEET
- Subventionner la production d'électricité pour la réduction du coût de l'accès
- Élaborer et mettre en œuvre un plan de communication
- Assurer la formation technique des gestionnaires et du personnel
- Établir un contrat de prestations de services pour le personnel des centrales électriques
- Système de gestion des batteries et plaques usées des centrales photovoltaïques
- Assurer un renforcement des capacités en gestion environnementale et sociale des acteurs
- Sensibiliser les populations sur la sécurisation des installations et les mesures de protection
- Renforcer la collaboration et la synergie d'action entre AT2ER et CEET
- Mettre en place des mécanismes de sécurisation du matériel
- Démarrer les travaux dans les meilleurs délais ;
- Mettre en place un comité local de prévention et de gestion des conflits
- Réduire le coût de l'électricité pour les personnes vulnérables ;
- Mettre en place un cadre de concertation entre concessionnaires et populations



Figure 13: Image montrant la consultation publique à Tokpévia, Canton d'Agbérouvé, Préfecture de Zio



Figure 14: Image montrant la séance de consultation publique à Kpovenou Canton de Gadza, Préfecture Agou



Figure 15: Image montrant la séance de consultation publique à Kitangoli, canton d'Albi, Préfecture de Tchamba.



Figure 16: Image montrant la séance de consultation à Teroda, canton Kétao, Préfecture de Binah



Figure 17: Image montrant la séance de consultation publique à Kontenga, canton de Borgou, Préfecture de Kpendjal

## 13 CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE ET COUTS DU PGES

Le calendrier de mise en œuvre du PGES devra synchroniser et être en concordance avec celle du projet. Cette mise en œuvre se déroulera comme prévu pour chacune de ses composantes conformément au calendrier d'exécution des travaux de construction et aux cadres mis en place pour la prospection et la consultation, la gestion et le suivi. La programmation de la mise en œuvre du PGES devra être respectée conformément aux indications du PGES. Pour ce faire, cette responsabilité doit être assumée pour contraindre les Porteurs de projets qui deviennent du coup et au niveau de leur sous-projet, des maîtres d'ouvrage. L'AT2ER sera responsable de la couverture environnementale et sociale du projet. L'Unité de Coordination du Projet (UCP) chargée de la mise en œuvre du projet supervisera le chantier de construction en collaboration avec l'Ingénieur-conseil. Elle veillera au respect de la qualité et des périodes de mise en œuvre des différentes mesures en lien avec les chargés d'environnement des porteurs de projets.

### 13.1 Production de rapport

Au niveau de chaque acteur d'activités d'environnement, il doit avoir production de rapports. Les rapports sur la mise en œuvre du Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) seront élaborés sur une base mensuelle et trimestrielle et pourront être intégrés aux rapports d'exécution de chaque sous-projet. Il sera établi :

- des rapports de suivi environnemental et social produits tous les mois et tous les trois mois pendant la phase construction. Un rapport semestriel sera soumis aux bailleurs de fonds pendant la phase préparation et construction.
- rapport environnemental périodique sur la base d'un registre d'inspection des installations et de réunion hebdomadaire consignnant tous les manquements aux procédures de gestion des risques de contamination du milieu naturel.
- pour les rapports d'étapes de mise en œuvre du PGES, un répertoire des responsabilités pour assurer la mise en œuvre d'actions correctives sera dressé et diffusé.

Au cours des réunions hebdomadaires de chantier, le point d'avancement sera fait, les principaux problèmes environnementaux et sociaux rencontrés, la prise en compte dans le PGES et contradictoirement, les mesures correctives proposées.

L'échéancier de l'exécution de ces activités et la production de rapports sont les mêmes que pour l'exécution du projet.

Tableau19: Planning prévisionnel des mesures d'atténuation du PGES

Année / Mois	2019					2020											2021									
	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
<b>PHASE PREPARATION DES TRAVAUX</b>																										
Acquisition des domaines des centrales de mini centrales solaires photovoltaïques																										
Elaboration de la charte environnementale et sociale																										
Elaboration des DAO des entreprises																										
Intégration des prescriptions environnementales et sociales																										
Recrutement Expert environnement et Expert social																										
Recrutement des ONGs																										
Recrutement des intervenants extérieurs (Géom.et Notaire)																										
Campagne d'information et de sensibilisation																										
<b>PHASE D'EXECUTION DES TRAVAUX</b>																										
Respect des prescriptions environnementales et sociales																										
Inventaires et biens affectés à dédommager ou à acquérir																										
Démarche pour l'acquisition des domaines																										
Paiement des compensations																										
Mesures diverses de protection de l'environnement																										
Production des déchets																										
Mise en œuvre du plan de gestion des risques																										
Suivi environnemental et social																										

## 13.2 Coûts estimatifs des mesures environnementales et sociales

Les coûts estimatifs de la prise en compte des mesures de mitigation environnementales et sociales lors de l'exécution du projet seront déterminés par les consultants recrutés et chargés de finaliser les études d'impact environnemental et social. Dans ce cadre, l'AT2ER devra recruter un Expert environnemental et social pour le suivi de la réalisation de ces études. En somme, les coûts de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales comprendront essentiellement : le recrutement de l'Expert Environnement et Social ; les coûts de réalisation des Études Environnementales et Sociales (EIES et AEI); les coûts d'élaboration d'un guide d'entretien, de bonnes pratiques et de normes de sécurité.

Ces coûts devront intégrer les coûts d'acquisition des domaines d'installation des centrales ; les coûts d'exécution des mesures de reboisement du couvert végétal dégradé lors des travaux; la surveillance environnementale et sociale ; le suivi environnemental et social ; le coût de mise en œuvre des activités du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) à savoir : le coût d'acquisition des domaines des centrales solaires, le coût de compensation des arbres coupés, le coût de compensation des cultures détruites le coût de compensation de divers biens perdus, etc.

En vue de maintenir le droit régalién de l'Etat togolais sur l'activité d'exploitation de mini-réseaux solaires photovoltaïques, il est conseillé que l'AT2ER soit soutenue à la prise en charge de l'acquisition des terres des domaines des centrales et des coûts de mise en œuvre des différentes mesures recommandées dans le PGES.

Le coût du Plan de gestion environnementale et sociale est la somme des coûts de mise en œuvre des différentes mesures proposées. Plusieurs de ces mesures sont sous la responsabilité de l'AT2ER, d'autres par les entreprises qui réaliseront les travaux, enfin par les porteurs de projets pour les mesures prévues pour être mises en œuvre en phase d'exploitation des mini-réseaux.

Tableau 20: Coûts estimatifs du PGES

ACTIVITES	SOURCE DE FINANCEMENT	RESPONSABILITE DE LA MISE EN ŒUVRE	COUTS ESTIMATIFS DU PGES (FCFA)
Acquisition ou expropriation de domaine de sites des 317 mini-centrales solaires photovoltaïques	AT2ER	AT2ER	PM
Elaboration du guide environnemental d'opérations, et de la Charte environnementale et sociale	UE/AT2ER	UCP/AT2ER/ANGE	PM
Organisation de la campagne d'information et de sensibilisation avec l'appui des médias et des ONGs			
Actualiser les EIES Génériques de cinq (5) sous-projets	AT2ER	AT2ER§ Porteurs de projets	PM
Programme de sensibilisation et d'éducation des communautés et des populations sur divers thèmes			PM

(projets, impacts, mesures, maladies sexuellement transmissibles, sécurité en temps normal et en temps de catastrophes, suivi de la réinstallation, mécanismes de règlement des réclamations, suivi du reboisement, etc. à confier à l'ONG à recruter).	AT2ER	AT2ER\$Porteurs de projets	
Mise en œuvre du Plan de gestion des risques	Porteurs de projets/AT2ER	Porteurs de projets	PM
Compensation pour perte de biens divers	AT2ER	AT2ER/ Porteurs de projets	PM
Appui aux structures locales de suivi environnemental et social	AT2ER	AT2ER/ Porteurs de projets	PM
Compensation des arbres isolés à vocation économique	AT2ER	AT2ER/Porteurs de projets	PM
Reboisement compensatoire des arbres abattus	AT2ER	AT2ER/ Porteurs de projets	PM
Compensation de cultures annuelles	Porteurs de projets	Porteurs de projets	PM
Mesure de protection des objets culturels et cultuels	Porteurs de projets	Porteurs de projets	PM
Recrutement de cinq (5) ONGs,	UE-AFD		PM
Recrutement de cabinet géomètre	Porteurs de projets	Porteurs de projets	PM
Assistance d'un Notaire pour appuyer les porteurs de projet.	Porteurs de projets	Porteurs de projets	PM
Renforcement des capacités des acteurs de la mise en œuvre du PGES	UE-AFD	AT2ER/ Porteurs de projets	PM
Recrutement de 2 experts(environnemental et social)	UE-AFD		PM
Suivi-évaluation de la mise en œuvre du PGES	Porteurs de projets	Porteurs de projets	PM
Suivi environnemental du projet par ANGE	AT2ER	ANGE / AT2ER	PM
Total			PM
Imprévu (10%)			PM
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>PM</b>

## 14 CONCLUSION

L'étude d'impact environnemental et social du projet d'électrification Rurale Décentralisée à partir des mini centrales solaires photovoltaïques dans 317 localités du Togo a permis de présenter le contexte et la justification du projet et de donner les raisons qui ont motivé l'étude.

Il faut signaler que ce projet représente un enjeu majeur en termes d'accès à l'énergie permanent et sécurisé pour les localités concernées. Le rapport de la présente étude comporte : la méthodologie utilisée, la description des cadres politique, juridique, institutionnel et normatif. L'état de référence (état initial) a décrit en détail les milieux biophysique et humain qui interagiront avec les activités du projet.

Ce travail a permis de montrer que le projet aura indéniablement des impacts fortement positifs pour le promoteur et la population. Toutefois, des impacts négatifs sur les ressources biophysiques et surtout sur les aspects humains apparaîtront aussi bien aux phases d'installation et de construction, de clôture des chantiers ainsi qu'à la phase d'exploitation et la phase de démantèlement . Les plus importants sont l'encombrement et l'insalubrité du sol, l'altération de la qualité de l'air, les nuisances olfactives et sonores.

Par ailleurs, des risques tels que ceux d'accidents de travail, de circulation, d'incendie, d'atteinte à la propriété foncière, d'atteinte aux biens des populations, d'atteinte à la santé et à la sécurité des personnes et même des riverains, etc. sont les plus significatifs. Néanmoins, l'ensemble de ces impacts négatifs et risques inhérents au projet seront évités, atténués, corrigés et /ou compensés à travers des mesures appropriées qui sont proposées.

En vue d'une bonne gestion environnementale du projet, le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) prévu ainsi que celui de la Gestion des Risques contenant des mesures appropriées devront être effectivement mis en œuvre. La surveillance et le suivi réguliers de la mise en œuvre de ces plans de la part du promoteur, ainsi que le contrôle et le suivi de la part de l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement doivent être également rigoureusement appliqués durant toutes les phases du projet. Conformément au décret n°2011-041/PR du 16 mars 2011, le présent projet doit faire l'objet d'un audit environnemental de ses

installations, quatre ans après l'obtention du Certificat de Conformité Environnementale (CCE).

Somme toute, l'implication des porteurs privés de projet ne dérobera guère l'Etat togolais de jouer le rôle régalien qui est le sien en garantissant les fonds nécessaires pour l'acquisition des domaines des mini-centrales solaires et la mise en œuvre des mesures du PGES.

Ainsi, pour la mise en œuvre du PGES et du PGR du projet d'électrification rurale décentralisée à partir de mini-centrales photovoltaïques dans 317 localités au Togo, il conviendra de mobiliser le budget dont le montant sera déterminé à l'issue de la réalisation des études d'impact environnemental et social et des plans d'action de réinstallation des différents lots.

## 15 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Direction de la faune et de la chasse (DFC), 2007. Rapport du processus de gestion durable des terres rétrocédées du Parc National de Togodo-Sud, 9 p.
- Direction générale de la statistique et de la comptabilité nationale (DGSCN), 2011. Recensement général de la population et de l'habitat. Rapport, 65 p.
- FAO/PNUE, 1972. Développement des ressources forestières. Togo : Inventaire pédologique de certains secteurs du sud-Togo. Rome, 160 p. + annexes.
- FAO/PNUE, 1972. Développement des ressources forestières. Togo : Inventaire pédologique de certains secteurs du sud-Togo. Rome, 160 p. + annexes.
- FAO/PNUE, 1980. Système mondial de surveillance continue de l'environnement. Projet pilote sur la surveillance continue de la couverture forestière tropicale : Togo, cartographie du couvert végétal et étude de ses modifications. Rome, 116 p + annexe
- Réseau d'expertise E7 pour l'environnement et Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF), 2001. Évaluation des Impacts Environnementaux, Québec, CANADA, 102P.
- R.LAUWERYS, 1992. Toxicologie industrielle et intoxications professionnelles, troisième édition, Masson, Paris.
- G.A. LEDUC, M. RAYMOND, 2000. Evaluation des impacts environnementaux, édition Muli Monde, Québec.
- SFI\_ Département du Développement environnemental et social - Manuel de plans d'action de réinstallation
- Les normes et politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale
- Faure P. et Pennanaech B. S, 1981. Les sols du Togo, dans "Atlas du Togo" ; Editions J.A. ; Paris, France ; 57 pages

- Les Atlas Jeune Afrique. 1981. Atlas du Togo. Les éditions J.A. ; Paris, France ; 57 pages.
- MERF. 2002. Monographie nationale sur la diversité biologique. Rapport d'études; 171 pages
- M. GERIN, P.GOSSELIN, 2003. Environnement et santé publique, édition Tec et Doc, Canada
- M.J. LEGAULT et J.DIONNE-PROULX, 2003. Problèmes de sécurité au travail, presse de l'université du Québec, édition.
- NARE M'tékounm. 2012. Relations habitas-faune et pratiques de gestion dans le parc Sarakawa (Préfecture de la Kozah. Mémoire, Université de Lomé ; 57 pages.
- P. ANDRE, 2003. Evaluation des impacts sur l'environnement, deuxième édition, Presse internationale Polytechnique, Québec
- R.LAUWERYS, 1992. Toxicologie industrielle et intoxications professionnelles, troisième édition, Masson, Paris
- Serle william et Morel J. Gérard 1979. Les oiseaux de l'ouest africain. Delachaux et Niestlé Editeurs ; Paris, France ; 331 pages,
- TABE Nikabou. 2007. Contribution à l'étude de la structure des peuplements à Isoberlinia de la réserve de faune d'Alédjo. Mémoire de DEA ; Université de Lomé ; 59 pages.
- TCHAYIZA D., 1994, Aspects méthodologiques des Evaluations Environnementales au Québec, essai d'application au contexte du Togo, Mémoire de DEPA, Université Senghor, Alexandrie, Egypte, 205 pages, 1994.

## **II- RAPPORTS ET DOCUMENTS DIVERS.**

- Communication Nationale Initiale du Togo sur Changements Climatiques, presse de l'université de Lomé, novembre 2001.
- Politique Nationale de l'Environnement du Togo, 1998.
- Programme national de gestion de l'environnement, 2001
- Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi (SCAPE), 201
- Stratégie nationale de développement à long terme basée sur les OMD, Mai 2007

## **III- TEXTES JURIDIQUES.**

- La Constitution de la IV<sup>e</sup> République Togolaise du 14 octobre 1992.
- La Loi-cadre sur l'environnement, 2008.
- Loi N° 2010-004 du 14 juin 2010 portant Code de l'Eau au Togo

- Loi n°2009-007 du 15 mai 2010 portant Code de la santé publique en République Togolaise ;
- Loi n°2006-010 du 13 décembre 2006 portant Code du Travail au Togo ;
- Loi N° 2007-011 du 13 mars 2007 relative à la Décentralisation et aux Libertés Locales ;
- Décret n°2006-058/PR du 5 juillet 2006 fixant la liste des travaux, activités et documents de planification soumis à Étude d'Impact sur l'Environnement et les principales règles de cette étude ;
- Décret n°2017-040/PR fixant la procédure des études d'impact environnemental et social
- Décret N°67-228 du 24 octobre 1967 relatif à l'urbanisme et au permis de construire dans les agglomérations ;
- Arrêté n°0151/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant la liste des activités et projets soumis à étude d'impact environnemental et social
- Arrêté n°013/MERF du 1er septembre 2006 portant réglementation de la procédure, de la méthodologie et du contenu des études d'impact sur l'environnement au Togo.
- Arrêté n°050/MERF/CAB/ANGE du 23 décembre 2017 fixant les modalités de participation du public aux Etudes d'Impact Environnemental et ANNEXE

## 16 ANNEXES

### 16.1 Annexe 1 : Populations ciblées et mises à jour du Projet (rajout de localités par l'AT2ER)

N°	Région	Préfecture	Canton	Localité	Population totale (2010)	Population estimée en 2018
1	MARITIME	AVE	ANDO PEME	AGOVE	196	251
2	MARITIME	AVE	ASSAHOUN	AGBLEDO	2144	2744
3	MARITIME	AVE	ASSAHOUN	KPENYUI	655	838
4	MARITIME	AVE	TOVEGAN	AGBESSIA	1763	2257
5	MARITIME	AVE	TOVEGAN	BAKA KOPE	1900	2432
6	MARITIME	VO	VO-KOUTIME	MAMISSI	2497	3196
7	MARITIME	YOTO	SEDOME	ABOSSEHOE	964	1234
8	MARITIME	ZIO	AGBELOUVE	ABOLEDJI	1890	2419
9	MARITIME	ZIO	AGBELOUVE	AGBODJEKPO	438	561
10	MARITIME	ZIO	AGBELOUVE	AGOKPALA	1031	1320
11	MARITIME	ZIO	AGBELOUVE	AKE	412	527
12	MARITIME	ZIO	AGBELOUVE	ATIKOLOE	2057	2633
13	MARITIME	ZIO	AGBELOUVE	FOULANI KONDJI	1098	1405
14	MARITIME	ZIO	AGBELOUVE	GAME NYATIVE	628	804
15	MARITIME	ZIO	AGBELOUVE	GAME-KODJE	1421	1819
16	MARITIME	ZIO	AGBELOUVE	KOTSO KOPE	1677	2147
17	MARITIME	ZIO	AGBELOUVE	KPLABA AFLAGBE + QUARTIER DE KABYE	1029	1317
18	MARITIME	ZIO	AGBELOUVE	TOKPEVIA	3763	4817
19	MARITIME	ZIO	AGBELOUVE	TOKPO	773	989
20	MARITIME	ZIO	AGBELOUVE	TSITO	890	1139
21	MARITIME	ZIO	GAPE CENTRE	AGBETIM	399	511

22	MARITIME	ZIO	GAPE CENTRE	AMAVEGAN	1294	1656
23	MARITIME	ZIO	GAPE CENTRE	GAPE ALOYI	799	1023
24	MARITIME	ZIO	GAPE CENTRE	TOKPLA KOPE	585	749
25	MARITIME	ZIO	GAPE KPODJI	DAFOLENYAME et ses fermes	564	722
26	MARITIME	ZIO	GAPE KPODJI	GAPE AKPAKPEDOME	600	768
27	MARITIME	VO	DZREKPO/ AMEGNRAN	ZOOTI CENTRE	3 480	4454
28	MARITIME	YOTO	SEDOME	SIKPE- AFIDEGNON	4 628	5924
29	MARITIME	ZIO	GAPE-CENTRE	ADZIDO+ DZAVEME(H) +ADADEKPE(H)	1 547	1980
30	MARITIME	ZIO	GAPE-KPODJI	YIRODO	1 296	1659
<b>TOTAL MARITIME</b>					<b>42 418</b>	<b>54 295</b>
31	PLATEAUX	AGOU	ADJAHUN FIAGBE	AGBAVE	1519	1868
32	PLATEAUX	AGOU	ADZAKPA	ADZAKPA	506	622
33	PLATEAUX	AGOU	ADZAKPA	AGOTIME WODOME	1193	1467
34	PLATEAUX	AGOU	ADZAKPA	ANYATIVE	518	637
35	PLATEAUX	AGOU	AGOTIME NORD	BLUDO KOPE	1331	1637
36	PLATEAUX	AGOU	AGOTIME NORD	GLIKPO	447	550
37	PLATEAUX	AGOU	AGOTIME NORD	NYIDOVE	1264	1555
38	PLATEAUX	AGOU	AMOUSSOU KOPE	ATTIYI	648	797
39	PLATEAUX	AGOU	AMOUSSOU KOPE	FOKPO	338	416
40	PLATEAUX	AGOU	GADZA	AGOKPLAME	409	503
41	PLATEAUX	AGOU	GADZA	DEVELEBE	570	701
42	PLATEAUX	AGOU	GADZA	KOLO MESSIWOBE	784	964
43	PLATEAUX	AGOU	GADZA	KOLO TOKPO	392	482
44	PLATEAUX	AGOU	GADZA	KOLOGAN	1402	1724
45	PLATEAUX	AGOU	GADZA	KPOVENOU	471	579
46	PLATEAUX	AGOU	GADZA	TSEVI KODZI	364	448
47	PLATEAUX	AKEBOU	DJON	DJON ATIGOZA	452	556
48	PLATEAUX	AKEBOU	DJON	DJON DANYE	264	325
49	PLATEAUX	AKEBOU	DJON	MODJAGNI	560	689
50	PLATEAUX	AKEBOU	GBENDE	ATCHAKAGBENE	327	402
51	PLATEAUX	AKEBOU	GBENDE	VEL- KONMOUMOU	146	180
52	PLATEAUX	AKEBOU	KAMINA	ANANI KOPE	1155	1421
53	PLATEAUX	AKEBOU	KAMINA	ASSANOUBOUI	543	668
54	PLATEAUX	AKEBOU	KAMINA	GNANGBO	435	535
55	PLATEAUX	AKEBOU	KAMINA	WODAGNI	2177	2678
56	PLATEAUX	AKEBOU	KOUGNOHOU	TIKEMOU	998	1228
57	PLATEAUX	AKEBOU	KPALAVE	AFIADEGNIGBAN	915	1125

58	PLATEAUX	AKEBOU	KPALAVE	KPALAVE GBOHOHO	600	738
59	PLATEAUX	AKEBOU	KPALAVE	KPALAVE GBOYEYE	429	528
60	PLATEAUX	AKEBOU	KPALAVE	TOMEGBE (AKEBOU)	912	1122
61	PLATEAUX	AKEBOU	SEREBENE	BRADA	486	598
62	PLATEAUX	AKEBOU	SEREBENE	PALAGBO	397	488
63	PLATEAUX	AKEBOU	SEREBENE	SARAGA	846	1041
64	PLATEAUX	AKEBOU	VEH	VEH MANGOASSI	435	535
65	PLATEAUX	AKEBOU	VEH	VEH N'KOUGNA	1555	1913
66	PLATEAUX	AKEBOU	YALLA	FOTO HOHO	387	476
67	PLATEAUX	AKEBOU	YALLA	SAKOUNDE	474	583
68	PLATEAUX	AKEBOU	YALLA	SANSANFON	652	802
69	PLATEAUX	AKEBOU	YALLA	YALLA	1303	1603
70	PLATEAUX	AMOU	AVEDJE	ADJIGO	1067	1312
71	PLATEAUX	AMOU	EKPEGNON	AKLOUA KOPE	256	315
72	PLATEAUX	AMOU	EKPEGNON	NYILE	915	1125
73	PLATEAUX	AMOU	GAME	GAME	1084	1333
74	PLATEAUX	AMOU	GAME	SEVIA	355	437
75	PLATEAUX	AMOU	HIHEATRO	IDIFIOU	327	402
76	PLATEAUX	AMOU	HIHEATRO	OUGA	667	820
77	PLATEAUX	AMOU	KPATEGAN	AGNAMOUTO	1778	2187
78	PLATEAUX	AMOU	KPATEGAN	IGBOWOU AMOU	506	622
79	PLATEAUX	AMOU	OTADI	DIDOKPO	443	545
80	PLATEAUX	AMOU	OTADI	GBEKO / YADE GBEKO	495	609
81	PLATEAUX	AMOU	OTADI	ILLIKO	475	584
82	PLATEAUX	AMOU	OTADI	OTADI	686	844
83	PLATEAUX	AMOU	OTADI	YADE ALIFI	353	434
84	PLATEAUX	AMOU	OTADI	YADE APEGAME	513	631
85	PLATEAUX	AMOU	OTADI	YALLA	353	434
86	PLATEAUX	AMOU	TEMEDJA	OMOUVA	1035	1273
87	PLATEAUX	ANIE	ADOGBENOU	AGBATO	772	950
88	PLATEAUX	ANIE	ADOGBENOU	AGBOTA	898	1105
89	PLATEAUX	ANIE	ADOGBENOU	AGOSSOU	760	935
90	PLATEAUX	ANIE	ADOGBENOU	KODJEKAN	358	440
91	PLATEAUX	ANIE	ANIE	ILE YIBOE	2935	3610
92	PLATEAUX	ANIE	KOLO KOPE	MATEKPE ABADJENE	2235	2749
93	PLATEAUX	ANIE	KOLO KOPE	TCHAGRI	1147	1411
94	PLATEAUX	ANIE	PALLAKOKO	AKABA GARE	778	957
95	PLATEAUX	DANYI	AHLON	AWOUNADJASSI	855	1052
96	PLATEAUX	DANYI	AHLON	DENOU	833	1025
97	PLATEAUX	DANYI	KAKPA	DANYI - AMEGAPE	529	651
98	PLATEAUX	DANYI	KAKPA	DANYI NYAMEGBE	434	534
99	PLATEAUX	DANYI	YIKPA	YIKPA - DJIGBE	600	738
100	PLATEAUX	EST-MONO	BADIN	AGUERE	1263	1553

101	PLATEAUX	EST-MONO	BADIN	EWERAN	533	656
102	PLATEAUX	EST-MONO	BADIN	FANGODO	903	1111
103	PLATEAUX	EST-MONO	BADIN	GBEDEMEDI	461	567
104	PLATEAUX	EST-MONO	BADIN	KOKOLO COPE	946	1164
105	PLATEAUX	EST-MONO	ELAVAGNON	KEMERIDA 1	794	977
106	PLATEAUX	EST-MONO	ELAVAGNON	OGOUBRETELLE	765	941
107	PLATEAUX	EST-MONO	KAMINA	ADJOGBA	1611	1982
108	PLATEAUX	EST-MONO	KAMINA	AGBAGO	803	988
109	PLATEAUX	EST-MONO	KAMINA	BASSAN COPE	828	1018
110	PLATEAUX	EST-MONO	MORETAN	IGBOMEDI	1615	1986
111	PLATEAUX	EST-MONO	MORETAN	ILEKOHAN	640	787
112	PLATEAUX	HAHO	DJEMEGNI	AGBEDOUGBE	999	1229
113	PLATEAUX	HAHO	KPEDOME	EHOUI	1950	2399
114	PLATEAUX	HAHO	KPEDOME	TCHINIGAN	2039	2508
115	PLATEAUX	HAHO	NOTSE	TSRAVEKOE	2454	3018
116	PLATEAUX	KLOTO	KOUMA	KUMA-APEYEME	354	435
117	PLATEAUX	KLOTO	KOUMA	KUMA DUNYO	387	476
118	PLATEAUX	KLOTO	KOUMA	KUMA TOKPLI	689	847
119	PLATEAUX	KLOTO	KPIME	BLIFOU	886	1090
120	PLATEAUX	KPELE-AKATA	KPELE-CENTRE	TSADOME	2366	2910
121	PLATEAUX	OGOUBRETELLE	ATCHINEDJI	ADJIGO	895	1101
122	PLATEAUX	OGOUBRETELLE	ATCHINEDJI	BAYEDJE 1	975	1199
123	PLATEAUX	OGOUBRETELLE	ATCHINEDJI	GBODJINDJIN-SADA	693	852
124	PLATEAUX	OGOUBRETELLE	GLEI	BOURE 1	551	678
125	PLATEAUX	OGOUBRETELLE	GLEI	MATEKPO / ILE OGOUBRETELLE	1956	2406
126	PLATEAUX	OGOUBRETELLE	GLEI	WUIDAH / WUILI WUILA	479	589
127	PLATEAUX	OGOUBRETELLE	GLITTO	ADJAKO	536	659
128	PLATEAUX	OGOUBRETELLE	GLITTO	KAVE	2578	3171
129	PLATEAUX	OGOUBRETELLE	GLITTO	KPAKPASSA	1359	1672
130	PLATEAUX	OGOUBRETELLE	GLITTO	TANGBAGALA	857	1054
131	PLATEAUX	OGOUBRETELLE	OUNTIVOU	AYIHOE / TOGBEHOE	537	661
132	PLATEAUX	OGOUBRETELLE	OUNTIVOU	AZOVOU / BONAHOE	1434	1764
133	PLATEAUX	OGOUBRETELLE	OUNTIVOU	HETRE	963	1184
134	PLATEAUX	OGOUBRETELLE	OUNTIVOU	KPETOHOE / ADJANOUHOE	1252	1540
135	PLATEAUX	OGOUBRETELLE	OUNTIVOU	TOKOTSIHOE	1109	1364
136	PLATEAUX	WAWA	DOUME	ENYILAVASSE	741	911
137	PLATEAUX	WAWA	EKETO	AGADZA	490	603
138	PLATEAUX	WAWA	EKETO	EKETO	678	834
139	PLATEAUX	WAWA	EKETO	EKETO ELAVAGNON	1707	2100
140	PLATEAUX	WAWA	EKETO	GBADI BENA	704	866

141	PLATEAUX	WAWA	EKETO	GBADI GAWODO	1025	1261
142	PLATEAUX	WAWA	EKETO	GBADI MENOU	223	274
143	PLATEAUX	WAWA	EKETO	OMOUTCHI	520	640
144	PLATEAUX	WAWA	GBADI-N'KUGNA	ENAWOE	390	480
145	PLATEAUX	WAWA	GBADI-N'KUGNA	OTCHONA	506	622
146	PLATEAUX	WAWA	GBADI-N'KUGNA	ZOMENOU	598	736
147	PLATEAUX	WAWA	GOBE	GOBE EGBO	564	694
148	PLATEAUX	WAWA	GOBE	ONA	1002	1232
149	PLATEAUX	WAWA	KLABE-EFOUKPA	BENALI	1039	1278
150	PLATEAUX	WAWA	KLABE-EFOUKPA	KLABE APEGAME	825	1015
151	PLATEAUX	WAWA	KLABE-EFOUKPA	TODOME	1160	1427
152	PLATEAUX	WAWA	OKOU	DOUME ELAVAGNON	828	1018
153	PLATEAUX	WAWA	OKOU	ZONGO YEYE	803	988
154	PLATEAUX	WAWA	TOMEGBE	WOBETODJI	491	604
155	PLATEAUX	AGOU	AGOU AKPLOLO	WOGBOE (Chef-lieu)	1 400	1722
156	PLATEAUX	AGOU	AGOU YIBOE + KATI	EKPLA	1 041	1280
157	PLATEAUX	AGOU	AGOU YIBOE <sup>2</sup> + KATI	HEVI KONDJI	866	1065
158	PLATEAUX	AKEBOU	GBENDE	BROUNFOU	1 740	2140
159	PLATEAUX	AKEBOU	KAMINA AKEBOU	AZIGO	914	1124
160	PLATEAUX	AMOU	EKPEGNON	TEME-OULO	1 395	1716
161	PLATEAUX	ANIE	ADOGBENOU	AKPAKA TENGUE	1 542	1897
162	PLATEAUX	ANIE	ADOGBENOU	TCHABE	898	1105
163	PLATEAUX	ANIE	ATCHINEDJI	AZONAHA	1 168	1437
164	PLATEAUX	ANIE	GLITO	DASSAGBA	1 390	1710
165	PLATEAUX	ANIE	GLITO	KOUFOTA	769	946
166	PLATEAUX	EST-MONO	MORETAN	AFO-GOLO	1 387	1706
167	PLATEAUX	HAHO	ATSAVE	DEVE	6 686	8224
168	PLATEAUX	HAHO	KPEDOME	AKPAKPAPECENTR / HODIKOU KOPE	5 018	6172
169	PLATEAUX	HAHO	NOTSE	AGBAVE	1 547	1903
170	PLATEAUX	HAHO	NOTSE	BATOUME	1 413	1738
171	PLATEAUX	MOYEN-MONO	SALIGBE	KPOME	3 693	4542
172	PLATEAUX	OGOUE	GLEI	ATCHAKEKE	732	900
173	PLATEAUX	OGOUE	GLEI	ILE SAMA / ADOUGBELAN	941	1157
174	PLATEAUX	OGOUE	GLEI	MADJAMAKOU	1 141	1403
175	PLATEAUX	OGOUE	GLEI	ODORI	831	1022
176	PLATEAUX	OGOUE	OUNTIVOU	YEYEHOE	800	984
<b>TOTAL PLATEAUX</b>					<b>144 112</b>	<b>177 258</b>
177	CENTRALE	BLITTA	DIGUENGUE	ABOUSSOUM KOPE/AMEDZRO	587	734
178	CENTRALE	BLITTA	DOUFOULI	AMAI-AKL	543	679
179	CENTRALE	BLITTA	KOFFITI	EDJARE KOPE	913	1141

180	CENTRALE	BLITTA	PAGALA GARE	BOUNATCHE	452	565
181	CENTRALE	BLITTA	TCHALOUE	TOULE 1	622	778
182	CENTRALE	BLITTA	TCHARE-BAOU	ATIKPAI BALI DEO/ATIKPAI LOSSO	469	586
183	CENTRALE	BLITTA	TCHARE-BAOU	PAKOUTE 1	300	375
184	CENTRALE	PLAINE DU MO	DJARKPANGA	SOLIDE	592	740
185	CENTRALE	PLAINE DU MO	SAIBOUDE	GBANZABA	975	1219
186	CENTRALE	PLAINE DU MO	SAIBOUDE	KOUIDA	874	1093
187	CENTRALE	PLAINE DU MO	TINDJASSI	TAKA/TEMA	463	579
188	CENTRALE	SOTOUBOUA	TCHEBEBE	MATCHATOM	569	711
189	CENTRALE	SOTOUBOUA	TCHEBEBE	SOLIMDE	457	571
190	CENTRALE	TCHAMBA	AFFEM	KIDJANDA	776	970
191	CENTRALE	TCHAMBA	ALIBI	KITANGOULI	2697	3371
192	CENTRALE	TCHAMBA	BAGO	MONO	1979	2474
193	CENTRALE	TCHAMBA	BAGO	OLALE 1	799	999
194	CENTRALE	TCHAMBA	KABOLI	ARIGBOKOTO	1137	1421
195	CENTRALE	TCHAMBA	KABOLI	ASSOULA	895	1119
196	CENTRALE	TCHAMBA	KABOLI	ELEVAGNON	1134	1418
197	CENTRALE	TCHAOUDJO	KPANGALAM	KOUVON	1343	1679
198	CENTRALE	TCHAOUDJO	KPARATAO	BONAGUANA (ALARBADA)/ BIRINI AKONTA	876	1095
199	CENTRALE	TCHAOUDJO	LOMBO	AOU-MONO	1899	2374
200	CENTRALE	BLITTA	ATCHINTSE	D'ALELE	801	1001
201	CENTRALE	BLITTA	DIGUENGUE	DIGUENGUE	940	1175
202	CENTRALE	BLITTA	KATCHENKE	KOUI	1 257	1571
203	CENTRALE	BLITTA	WELLY	DATCHA KOPE	917	1146
204	CENTRALE	BLITTA	WELLY	NATCHEVI	761	951
205	CENTRALE	BLITTA	WELLY	WELLY	1 931	2414
206	CENTRALE	PLAINE DU MO	TINDJASSE	IPOUALI	1 045	1306
207	CENTRALE	PLAINE DU MO	TINDJASSE	NABOU KOURA BOMKPATI	904	1130
208	CENTRALE	TCHAOUDJO	KADAMBARA	SADA 1	1 492	1865
TOTAL CENTRALE					<b>31 399</b>	<b>39 249</b>
209	KARA	ASSOLI	SOUDOU	GBAO	1302	1628
210	KARA	BASSAR	BAGHAN	TCHAPOSSI	2966	3708
211	KARA	BASSAR	BASSAR	BOUNLARE	683	854
212	KARA	BASSAR	BASSAR	WALELE	1140	1425
213	KARA	BASSAR	DIMORI	PATCHOU	1502	1878
214	KARA	BASSAR	KABOU	DJIKPAKPARE	1260	1575
215	KARA	BASSAR	KABOU	LAKPATIM	209	261
216	KARA	BASSAR	MANGA	KIKPANG	815	1019

217	KARA	BASSAR	MANGA	KPALOU-MANGA	1382	1728
218	KARA	BASSAR	MANGA	TAMPIDO	443	554
219	KARA	DANKPEN	BAPURE	KOUBOUABOU	1708	2135
220	KARA	DANKPEN	BAPURE	KODJOKPOKPON	1577	1971
221	KARA	DANKPEN	BAPURE	NANANI	947	1184
222	KARA	DANKPEN	BAPURE	N'SADO	487	609
223	KARA	DANKPEN	BAPURE	POUTAMELE	1050	1313
224	KARA	DANKPEN	BAPURE	TANAGNIDO	319	399
225	KARA	DANKPEN	GUERIN-KOUKA	KOULOMON	1437	1796
226	KARA	DANKPEN	GUERIN-KOUKA	NAMAB	2581	3226
227	KARA	DANKPEN	KIDJABOUN	KPETAB	488	610
228	KARA	DANKPEN	KIDJABOUN	SATCHALE	845	1056
229	KARA	DANKPEN	KOULFIEKOU	KPANKPANDE	1409	1761
230	KARA	DANKPEN	KOUTCHITCHEOU	KOUTCHE-TCHEOU	1895	2369
231	KARA	DANKPEN	NAMON	GARIMBOM	1813	2266
232	KARA	DANKPEN	NAMPOCH	DEMAN	304	380
233	KARA	DANKPEN	NAMPOCH	DJANGBO-DJADO	306	383
234	KARA	DANKPEN	NAMPOCH	KPAMBOUA	651	814
235	KARA	DANKPEN	NAMPOCH	NAPIMBO	1080	1350
236	KARA	DANKPEN	NANDOUTA	KLOUKPON	1712	2140
237	KARA	DANKPEN	NANDOUTA	NANDOUTA	1962	2453
238	KARA	DANKPEN	NATCHIBORE	KOUTIERE	2702	3378
239	KARA	DANKPEN	NATCHIBORE	NATCHIBORE	4654	5818
240	KARA	DANKPEN	NATCHITIKPI	ARAGOTE	516	645
241	KARA	DANKPEN	NAWARE	KPAL	867	1084
242	KARA	DANKPEN	NAWARE	N'KOKOUMANE	507	634
243	KARA	DOUFELGOU	MASSEDENA	KORE	673	841
244	KARA	DOUFELGOU	MASSEDENA	TCHITCHIRA	1058	1323
245	KARA	DOUFELGOU	TCHORE	TCHORE	2858	3573
246	KARA	KERAN	AKPONTE	NATIPONI	777	971
247	KARA	KERAN	HELOTA	MANTA CENTRE	985	1231
248	KARA	KERAN	KANDE	WANWO	613	766
249	KARA	KERAN	OSSACRE	FINKATA	1048	1310
250	KARA	BASSAR	BAGHAN	YAKEDJI	3 099	3874
251	KARA	BINAH	KETAO	TERODA	1 056	1320
252	KARA	KERAN	AKPONTE	ANDESSE	852	1065
253	KARA	KERAN	AKPONTE	KOUMAKOU-TCHANGOU	825	1031

254	KARA	KERAN	ATALOTE	NIUCIRA	745	931
255	KARA	KERAN	ATALOTE	TCHASTE	1 425	1781
256	KARA	KERAN	HELOTA	NANDOUNDJA	1 580	1975
257	KARA	KERAN	OSSACRE	HOUKOUYOTE/ HOUKIYOTE	715	894
258	KARA	KERAN	OSSACRE	KPELINGA	813	1016
259	KARA	KERAN	OSSACRE	NANDE	1 002	1253
260	KARA	KERAN	OSSACRE	PANGOUDA	3 378	4223
261	KARA	DANKPEN	KOUTCHICHEOU	LANGA	964	1205
262	KARA	DANKPEN	NANDOUTA	KOUKPONE	1 358	1698
263	KARA	DANKPEN	NAWARE	N'WAKPABOUNE	790	988
<b>TOTAL KARA</b>					<b>70 133</b>	<b>87 666</b>
264	SAVANES	KPENDJAL	MANDOURI	DJANTCHOGOU	884	1140
265	SAVANES	KPENDJAL- OUEST	NAKI-EST	KPEMPIEGOU	326	421
266	SAVANES	KPENDJAL- OUEST	POGNON	TCHIMOURI	1290	1664
267	SAVANES	CINKASSE	NADJOUNDI	BABIDJOAL	450	581
268	SAVANES	OTI-SUD	KOUNTOIRE	DANHAKA	462	596
269	SAVANES	OTI-SUD	KOUNTOIRE	KANGOUNOU	908	1171
270	SAVANES	OTI-SUD	KOUNTOIRE	SAMTI	847	1093
271	SAVANES	OTI	MANGO	MANTCHE	803	1036
272	SAVANES	OTI-SUD	MOGOU	FIEGOU	1661	2143
273	SAVANES	OTI-SUD	MOGOU	TAMPAKTI	871	1124
274	SAVANES	OTI	NAGBENI	KPAGNON	816	1053
275	SAVANES	OTI	NAGBENI	TCHAMIGNOTI	1170	1509
276	SAVANES	OTI-SUD	SAGBIEBOU	TIEPA	660	851
277	SAVANES	OTI-SUD	TCHAMONGA	KOROKOU	617	796
278	SAVANES	OTI-SUD	TCHAMONGA	TOPIEGA	417	538
279	SAVANES	OTI	TCHANAGA	GBEMBA HAUT	703	907
280	SAVANES	OTI	GALANGASHIE	NAGOUNI	1 469	1895
281	SAVANES	OTI-SUD	GANDO	N'GAMBI	1 839	2372
282	SAVANES	OTI-SUD	KOUNTOIRE	PANGA	1 504	1940
283	SAVANES	OTI-SUD	MOGOU	TONTONDI	2770	3573
284	SAVANES	OTI-SUD	NALI	KPAKPABOU	791	1020
285	SAVANES	OTI-SUD	NALI	NOMBA	704	908
286	SAVANES	OTI-SUD	TCHAMONGA	DAKPALI CENTRE	1 050	1355
287	SAVANES	OTI-SUD	TCHAMONGA	KAROUKOU	785	1013
288	SAVANES	OTI-SUD	TCHAMONGA	NADENGOU	778	1004
289	SAVANES	OTI	TCHANAGA	YINYINGOU	1 033	1333
290	SAVANES	TONE	DAPAONG	KONI	1 135	1464
291	SAVANES	TONE	KORBONGOU	TANTOGA II	1 598	2061
292	SAVANES	TONE	TAMI	KONKONMONGUE	787	1015
293	SAVANES	TONE	TAMI	KOUDJAGOU	714	921
294	SAVANES	TANDJOARE	LOKO	YOAK	861	1111
295	SAVANES	TANDJOARE	SISSIAK	SISSIAK-HAUT	651	840

296	SAVANES	TANDJOARE	TAMPIALIME	PIABRIBAGOU	812	1047
297	SAVANES	TANDJOARE	MAMPROUG	TAMBIMONG+ SANDJAK	1 397	1802
298	SAVANES	TANDJOARE	TAMPIALIME	KPINKPARBAGOU	916	1182
299	SAVANES	TANDJOARE	TAMPIALIME	KPINKPARPAK	1 260	1625
300	SAVANES	TONE	DAPAONG	TANNINKAOG	829	1069
301	SAVANES	TONE	DAPAONG	TANTOADRE II	588	759
302	SAVANES	TONE	KOURIENTRE	DALAGOU	1178	1520
303	SAVANES	TONE	KOURIENTRE	KPEGUIBONGUE	703	907
304	SAVANES	TONE	KOURIENTRE	TCHIEGLE I	1437	1854
305	SAVANES	TONE	NATIGOU	TIMANGUE	733	946
306	SAVANES	TONE	PANA	GANLORE	372	480
307	SAVANES	TONE	POISSONGUI	KPATOTE	1439	1856
308	SAVANES	TONE	TAMI	NAGUIYEGOU	566	730
309	SAVANES	TONE	TOAGA	SIDIGUE KOUNKOGUE	340	439
310	SAVANES	CINKASSE	GOULOUN- GOUSSI	KODINZOAGA	768	991
311	SAVANES	KPENDJAL	BORGOU	KONTENGA	1 346	1736
312	SAVANES	KPENDJAL	BORGOU	MOMBA	778	1004
313	SAVANES	KPENDJAL	BORGOU	NATCHAMBONGA	833	1075
314	SAVANES	KPENDJAL	BORGOU	SAGUIDJOAGA	708	913
315	SAVANES	KPENDJAL	KOUNDJOARE	SANKORTCHAGOU	1 009	1302
316	SAVANES	KPENDJAL	MANDOURI	DONGA	947	1222
317	SAVANES	KPENDJAL	TAMBIGOU	PANCHERI	1 236	1594
<b>TOTAL SAVANES</b>					<b>51 549</b>	<b>66 498</b>
<b>TOTALGENERALPROJET</b>					<b>333 611</b>	<b>424 366</b>

## 16.2 Annexe 2: Formulaire de sélection environnementale et sociale (milieu terrestre)

Le présent formulaire de sélection a été conçu pour aider dans la sélection initiale des activités du Projet devant être exécutées sur le terrain. Le formulaire a été conçu afin que les impacts environnementaux et sociaux et les mesures d'atténuation y relatives, s'il y en a, soient identifiés et/ou que les exigences, en vue d'une analyse environnementale et sociale plus poussée, soient déterminées.

Formulaire de sélection environnementale et sociale		
1	Nom de la localité où l'activité sera réalisée	
2	Nom, fonction, et informations sur la personne chargée de remplir le présent formulaire.	
Date:      Signatures:		

### **Partie A: Brève description de l'activité proposée**

Fournir les informations sur (i) le projet proposé (superficie, terrain nécessaire, taille approximative de la surface totale à occuper); (ii) les actions nécessaires pendant la mise en œuvre des activités et l'exploitation du projet.

### **Partie B: Brève description de la situation environnementale et sociale et identification des impacts environnementaux et sociaux**

#### 1. L'environnement naturel

- a) Décrire la formation du sol, la topographie, la végétation de l'endroit/adjacente à la zone d'exécution du projet
- b) Faire une estimation et indiquer la végétation qui pourrait être dégagée \_\_\_\_\_
- c) Ya-t-il des zones sensibles sur le plan environnemental ou des espèces menacées d'extinction

#### 2. Écologie des rivières et des lacs

Ya-t-il une possibilité que, du fait de l'exécution et de la mise en service de l'école, l'écologie des rivières ou des lacs pourra être affectée négativement. Oui\_\_Non\_

#### 3. Aires protégées

La zone se trouvant autour du site du projet se trouve-t-elle à l'intérieur ouest-elle adjacente à des aires protégées quelconques tracées par le gouvernement (parc national, réserve nationale, site d'héritage mondial, etc.)? Oui\_\_Non\_

Si l'exécution du sous-projet s'effectue en dehors d'une aire protégée (ou dans ses environs), est-elle susceptible d'affecter négativement l'écologie de l'aire protégée (exemple: interférence les routes de migration de mammifères ou d'oiseaux)? Oui Non

#### 4. Géologie et sols

Y a-t-il des zones de possible instabilité géologique ou du sol (prédisposition à l'érosion, aux glissements de terrains, à l'affaissement)? Oui \_\_\_\_Non\_

#### 5. Paysage/esthétique

Ya-t-il possibilité que les travaux affectent négativement l'aspect esthétique du paysage local? Oui\_\_\_\_Non\_

#### 6. Site historique, archéologique ou d'héritage culturel.

Sur la base des sources disponibles, des consultations avec les autorités locales, des connaissances et/ou observations locales, le projet pourrait-il altérer des sites historiques, archéologiques ou d'héritage culture ou faudrait-il faire des fouilles tout près?

Oui Non

#### 7. Pollution par bruit pendant l'exécution et la mise en œuvre du projet

Le niveau de bruit pendant la mise en œuvre du projet concerné va-t-il dépasser les limites de bruit acceptables ? Oui\_\_Non\_

8. Déchets solides ou liquides

L'activité concernée va-t-elle générer des déchets solides ou liquides ?      Oui      Non  
Si "Oui", le projet dispose-t-il d'un plan pour leur ramassage et leur évacuation ?      Oui      Non

9. Consultation du public

Lors de la préparation et la mise en œuvre du projet, la consultation et la participation du public ont-elles été recherchées? Oui      Non

10. Compensation et ou acquisition des terres

L'acquisition de terres ou la perte, le déni ou la restriction d'accès au terrain ou aux autres ressources économiques seront-ils le fait de la construction ou de la réhabilitation de l'installation et/ou l'équipement proposé ? Oui Non

11. Perte de terre : La construction ou la réhabilitation d'infrastructures proposée provoquera-t-elle la perte permanente ou temporaire de terre ? Oui      Non     

12. Perte de bâtiment: La construction ou la réhabilitation d'infrastructures provoquera-t-elle la perte permanente ou temporaire de bâtiment? Oui      Non     

13. Pertes d'infrastructures domestiques: La construction ou la réhabilitation d'infrastructures provoquera-t-elle la perte permanente ou temporaire d'infrastructures domestiques? Oui Non

14. Perte de revenus: La construction ou la réhabilitation d'infrastructures provoquera-t-elle la perte permanente ou temporaire de revenus ? Oui      Non     

15. Perte de récoltes ou d'arbres fruitiers: La construction ou la réhabilitation d'infrastructures provoquera-t-elle la perte permanente ou temporaire de récoltes ou d'arbres fruitiers? Oui Non     

**Partie C: Mesures d'atténuation**

Pour toutes les réponses « Oui », l'EES/projet d'électrification rurale, en consultation avec les institutions techniques locales, en particulier celles qui sont chargées de l'environnement, devraient décrire brièvement les mesures prises à cet effet.

**Partie D: Classification du projet et travail environnemental**

Classification du projet : A  B  C

*Travail environnemental nécessaire:*

- Pas de travail environnemental
- Simples mesures de mitigation
- Étude d'Impact Environnemental approfondie
- Analyse Environnementale Initiale

**Partie E: travail social nécessaire**

- Pas de travail social à faire
- PAR

## 16.3 Annexe 3: Clauses environnementales et sociales à insérer dans les dossiers d'appel d'offres des entreprises en charge des travaux

Les présentes clauses sont destinées à aider les Concessionnaires afin qu'elles puissent intégrer dans ces documents des prescriptions permettant d'optimiser la protection de l'environnement et du milieu socio-économique. Les clauses sont spécifiques à toutes les activités de chantier pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales. Ces clauses reflètent les Directives Générales de la Banque Mondiale en matière d'Hygiène, Environnement et Sécurité. Elles seront applicables au projet et doivent également être incluses dans le contrat de travaux. Les Concessionnaires de travaux devront aussi se conformer avec les dispositions et les principes du HSE guideline de la Banque Mondiale.

### **a. Dispositions préalables pour l'exécution des travaux**

#### ***1. Respect des lois et réglementations nationales :***

Le Concessionnaire et ses sous-traitants doivent : connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur dans le pays et relatifs à l'environnement, à l'élimination des déchets solides et liquides, aux normes de rejet et de bruit, aux heures de travail, etc.; prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement ; assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.

#### ***2. Permis et autorisations avant les travaux***

Toute réalisation de travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information et d'autorisations administratives. Avant de commencer les travaux, Le Concessionnaire doit se procurer tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat du projet: autorisations délivrés par les collectivités locales, les services forestiers (en cas de déboisement, d'élagage, etc.), les services miniers (en cas d'exploitation de carrières et de sites d'emprunt), les services d'hydraulique (en cas d'utilisation de points d'eau publiques), de l'inspection du travail, les gestionnaires de réseaux, etc. Avant le démarrage des travaux, Le Concessionnaire doit se concerter avec les riverains avec lesquels il peut prendre des arrangements facilitant le déroulement des chantiers.

#### ***3. Réunion de démarrage des travaux***

Avant le démarrage des travaux, Le Concessionnaire et le Maître d'œuvre, sous la supervision du Maître d'ouvrage, doivent organiser des réunions avec les autorités, les représentants des populations situées dans la zone du projet et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, des itinéraires concernés et les emplacements susceptibles d'être affectés. Cette réunion permettra aussi au Maître d'ouvrage de recueillir les observations des populations, de

les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux et sur leurs relations avec les ouvriers.

#### **4. Préparation et libération du site**

Le Concessionnaire devra informer les populations concernées avant toute activité de destruction de champs, vergers, maraîchers requis dans le cadre du projet. La libération de l'emprise doit se faire selon un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d'ouvrage. Avant l'installation et le début des travaux, Le Concessionnaire doit s'assurer que les indemnisations/compensations sont effectivement payées aux ayant-droit par le Maître d'ouvrage.

**5. Libération des domaines public et privée** Concessionnaire doit savoir que le périmètre d'utilité publique lié à l'opération est le périmètre susceptible d'être concerné par les travaux. Les travaux ne peuvent débuter dans les zones concernées par les emprises privées que lorsque celles-ci sont libérées à la suite d'une procédure d'acquisition.

#### **6. Programme de gestion environnementale et sociale**

Le Concessionnaire doit établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre, un programme détaillé de gestion environnementale et sociale du chantier qui comprend : (i) un plan d'occupation du sol indiquant l'emplacement de la base-vie et les différentes zones du chantier selon les composantes du projet, les implantations prévues et une description des aménagements ; (ii) un plan de gestion des déchets du chantier indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination ; (iii) le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ; (iv) un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé précisant les risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public et les mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence.

### **b. Installations de chantier et préparation**

#### **7. Normes de localisation**

Le Concessionnaire doit construire ses installations temporaires du chantier de façon à déranger le moins possible l'environnement, de préférence dans des endroits déjà déboisés ou perturbés lorsque de tels sites existent, ou sur des sites qui seront réutilisés lors d'une phase ultérieure pour d'autres fins. Le Concessionnaire doit strictement interdire d'établir une base vie à l'intérieur d'une aire protégée.

#### **8. Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel**

Le Concessionnaire doit afficher un règlement intérieur de façon visible dans les diverses installations de la base-vie prescrivant spécifiquement : le respect des us et coutumes locales ; la protection contre les IST/VIH/SIDA ; les règles d'hygiène et les mesures de sécurité. Le Concessionnaire doit sensibiliser son personnel notamment sur le respect

des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux et sur les risques des IST et du VIH/SIDA.

### **9. Emploi de la main d'œuvre locale**

Le Concessionnaire est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager la main d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail.

### **10. Respect des horaires de travail**

Le Concessionnaire doit s'assurer que les horaires de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur. Toute dérogation est soumise à l'approbation du Maître d'œuvre. Dans la mesure du possible, (sauf en cas d'exception accordé par le Maître d'œuvre), Le Concessionnaire doit éviter d'exécuter les travaux pendant les heures de repos, les dimanches et les jours fériés.

### **11. Protection du personnel de chantier**

Le Concessionnaire doit mettre à disposition du personnel de chantier des tenues de travail correctes réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires de protection et de sécurité propres à leurs activités (casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes, etc.). Le Concessionnaire doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné.

### **12. Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement**

Le Concessionnaire doit désigner un responsable Hygiène/Sécurité/Environnement qui veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier. Il doit mettre en place un service médical courant et d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel. Le Concessionnaire est responsable de fournir un plan hygiène et sécurité comprenant une évaluation des risques au travail pour ses travailleurs.

## **c. Repli de chantier et réaménagement**

### **13. Règles générales**

À toute libération de site, le Concessionnaire laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état. Le Concessionnaire réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur le site ou les environs.

Après le repli de tout le matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au procès-verbal de réception des travaux. La non remise en état des lieux doit entraîner le refus de

réception des travaux. Dans ce cas, le pourcentage non encore libéré du montant du poste « installation de chantier » sera retenu pour servir à assurer le repli de chantier.

#### **14. Protection des zones instables**

Lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables, Le Concessionnaire doit prendre les précautions suivantes pour ne pas accentuer l'instabilité du sol : (i) éviter toute circulation lourde et toute surcharge dans la zone d'instabilité ; (ii) conserver autant que possible le couvert végétal ou reconstituer celui-ci en utilisant des espèces locales appropriées en cas de risques d'érosion.

#### **15. Aménagement des carrières et sites d'emprunt temporaires**

Le Concessionnaire doit réaménager les carrières et les sites d'emprunt selon les options à définir en rapport avec le Maître d'œuvre et les populations locales : (i) régalaage du terrain et restauration du couvert végétal (arbres, arbustes, pelouse ou culture) ; (ii) remplissage (terre, ou pierres) et restauration du couvert végétal ; (iii) aménagement de plans d'eau (bassins, mares) pour les communautés locales ou les animaux ; (iv) zone de loisir ; écotourisme, entre autres.

#### **16. Gestion des produits pétroliers et autres contaminants**

Le Concessionnaire doit nettoyer l'aire de travail ou de stockage où il y a eu de la manipulation et/ou de l'utilisation de produits pétroliers et autres contaminants.

#### **17. Contrôle de l'exécution des clauses environnementales et sociales**

Le contrôle du respect et de l'effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par Le Concessionnaire est effectué par le Maître d'œuvre, dont l'équipe doit comprendre un expert environnementaliste qui fait partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

#### **18. Notification**

Le Maître d'œuvre notifie par écrit le Concessionnaire tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales. Le Concessionnaire doit redresser tout manquement aux prescriptions dûment notifiées à lui par le Maître d'œuvre. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses sont à la charge de Le Concessionnaire.

#### **19. Sanction**

En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'œuvre, peut être un motif de résiliation du contrat. Le Concessionnaire ayant fait l'objet d'une résiliation pour cause de non application des clauses environnementales et sociales s'expose à des sanctions allant jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'ouvrage, avec une réfaction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie.

## **20. Réception des travaux**

Le non-respect des présentes clauses expose le Concessionnaire au refus de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception. L'exécution de chaque mesure environnementale et sociale peut faire l'objet d'une réception partielle impliquant les services compétents concernés.

### **d. Clauses Environnementales et Sociales spécifiques**

#### **21. Signalisation des travaux**

Le Concessionnaire doit placer, préalablement à l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de carrières ou de bases de chantier, circuit utilisé par les engins, etc.) qui répond aux lois et règlements en vigueur.

#### **21. Mesures de transport et de stockage des matériaux**

Lors de l'exécution des travaux, le Concessionnaire doit limiter la vitesse des véhicules sur le chantier par l'installation de panneaux de signalisation et des porteurs de drapeaux .

#### **22. Mesures pour la circulation des engins de chantier**

Seuls les matériels strictement indispensables sont tolérés sur le chantier. En dehors des accès, des lieux de passage désignés et des aires de travail, il est interdit de circuler avec des engins de chantier.

Le Concessionnaire doit s'assurer de la limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique, avec un maximum de 60 km/h en rase campagne et 40 km/h au niveau des agglomérations et à la traversée des villages.

#### **22. Protection des zones et ouvrages agricoles**

Le calendrier des travaux doit être établi afin de limiter les perturbations des activités agricoles. Les principales périodes d'activité agricoles (semences, récoltes, séchage, ...) devront en particulier être connues afin d'adapter l'échéancier à ces périodes. Le Concessionnaire doit identifier les endroits où des passages pour les animaux, le bétail et les personnes sont nécessaires. Là encore, l'implication de la population est primordiale.

#### **23. Protection des milieux humides, de la faune et de la flore**

Il est interdit à Le Concessionnaire d'effectuer des aménagements temporaires (aires d'entreposage et de stationnement, chemins de contournement ou de travail, etc.) dans des milieux humides, notamment en évitant le comblement des mares temporaires existantes. En cas de plantations, Le Concessionnaire doit s'adapter à la végétation locale et veiller à ne pas introduire de nouvelles espèces sans l'avis des services forestiers. Pour toutes les aires déboisées sises à l'extérieur de l'emprise et requises par le Concessionnaire pour les besoins de ses travaux, la terre végétale extraite doit être mise en réserve.

#### **24. Protection des sites sacrés et des sites archéologiques**

Le Concessionnaire doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour respecter les sites culturels et culturels (cimetières, sites sacrés, etc.) dans le voisinage des travaux et ne pas leur porter atteintes. Pour cela, elle devra s'assurer au préalable de leur typologie et de leur implantation avant le démarrage des travaux.

Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt culturel, historique ou archéologique sont découverts, Le Concessionnaire doit suivre la procédure suivante : (i) arrêter les travaux dans la zone concernée ; (ii) aviser immédiatement le Maître d'œuvre qui doit prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction ; un périmètre de protection doit être identifié et matérialisé sur le site et aucune activité ne devra s'y dérouler; (iii) s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges. Les travaux doivent être suspendus à l'intérieur du périmètre de protection jusqu'à ce que l'organisme national responsable des sites historiques et archéologiques ait donné l'autorisation de les poursuivre.

#### **25. Mesures d'abattage d'arbres et de déboisement**

En cas de déboisement, les arbres abattus doivent être découpés et stockés à des endroits agréés par le Maître d'œuvre. Les populations riveraines doivent être informées de la possibilité qu'elles ont de pouvoir disposer de ce bois à leur convenance. Les arbres abattus ne doivent pas être abandonnés sur place, ni brûlés ni enfouis sous les matériaux de terrassement.

#### **26. Prévention des feux de brousse**

Le Concessionnaire est responsable de la prévention des feux de brousse sur l'étendue de ses travaux, incluant les zones d'emprunt et les accès. Il doit strictement observer les instructions, lois et règlements édictés par les autorités compétentes.

#### **27. Gestion des déchets liquides**

Les bureaux et les logements doivent être pourvus d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches). Le Concessionnaire doit respecter les règlements sanitaires en vigueur. Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d'œuvre. Il est interdit au Concessionnaire de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines.

#### **28. Gestion des déchets solides**

Le Concessionnaire doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches et devant être vidées périodiquement. En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être étanches de façon à ne pas laisser échapper de déchets. Pour des raisons d'hygiène, et pour ne pas attirer les vecteurs, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur. Le Concessionnaire doit éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle. Le Concessionnaire doit acheminer les déchets, si possible, vers les lieux d'élimination existants.

### **29. Protection contre la pollution sonore**

Le Concessionnaire est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail. Les seuils à ne pas dépasser sont tirées des Lignes directrice EHS sur le niveau de bruit .

### **30. Prévention contre les IST/VIH/SIDA et maladies liées aux travaux**

Le Concessionnaire doit informer et sensibiliser son personnel sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA. Il doit mettre à la disposition du personnel des préservatifs contre les IST/VIH-SIDA.

Le Concessionnaire doit informer et sensibiliser son personnel sur la sécurité et l'hygiène au travail. Il doit veiller à préserver la santé des travailleurs et des populations riveraines, en prenant des mesures appropriées contre d'autres maladies liées aux travaux et à l'environnement dans lequel ils se déroulent. Il doit: (i) instaurer le port de masques, d'uniformes et autres chaussures adaptées ; (ii) installer systématiquement des infirmeries et fournir gratuitement au personnel de chantier les médicaments de base nécessaires aux soins d'urgence.

### **31. Journal de chantier**

Le Concessionnaire doit tenir à jour un journal de chantier, dans lequel seront consignés les réclamations, les manquements ou incidents ayant un impact significatif sur l'environnement ou à un incident avec la population. Le journal de chantier est unique pour le chantier et les notes doivent être écrites à l'encre. Le Concessionnaire doit informer le public en général, et les populations riveraines en particulier, de l'existence de ce journal, avec indication du lieu où il peut être consulté.

### **31. Entretien des engins et équipements de chantiers**

Le Concessionnaire doit respecter les normes d'entretien des engins de chantiers et des véhicules et effectuer le ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet. Sur le site, une provision de matières absorbantes et d'isolants (coussins, feuilles, boudins et fibre de tourbe,...) ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets, doivent être présents. Le Concessionnaire doit exécuter, sous surveillance constante, toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, y compris le transvasement, afin d'éviter le déversement. Le Concessionnaire doit recueillir, traiter ou recycler tous les résidus pétroliers, les huiles usagées et les déchets produits lors des activités d'entretien ou de réparation de la machinerie. Il lui est interdit de les rejeter dans l'environnement ou sur le site du chantier.

Le Concessionnaire doit effectuer les vidanges dans des fûts étanches et conserver les huiles usagées pour les remettre au fournisseur (recyclage) ou aux populations locales pour d'autres usages. Les pièces de rechange usagées doivent être envoyées à la décharge publique.

### **32. Lutte contre les poussières**

Le Concessionnaire doit choisir l'emplacement des concasseurs et des équipements similaires en fonction du bruit et de la poussière qu'ils produisent. Le port de lunettes et de masques anti-poussières est obligatoire.

### **33. Le Bruit**

Parmi les options de réduction que l'on doit envisager, on indiquera les suivantes : Sélection d'équipements dont les niveaux de bruit dégagés sont inférieurs ; installation de dispositifs d'insonorisation appropriés sur l'échappement des moteurs et des composants de compresseurs. Installation d'isolations de vibrations pour équipements mécaniques ; Limitation des heures de fonctionnement pour certains équipements ou certaines applications, en particulier des sources mobiles utilisées dans une agglomération.

### **34. Hygiène et sécurité au travail**

Le Concessionnaire doit introduire des mesures de prévention et de protection conformément à l'ordre de priorité suivant : Élimination des risques par la suppression de l'activité du procédé de travail. Maîtrise du risque à la source par le biais de contrôles techniques ; Minimisation des risques par l'étude de systèmes de travail sans danger et de mesures de contrôle administratives ou institutionnelles ; Fourniture d'équipements de protection individuelle (EPI) appropriés conjointement avec la formation, l'utilisation et l'entretien des EPI.

## 16.4 Annexe 4; Liste des mesures génériques d'atténuation des impacts négatifs du projet

Les tableaux qui suivent présentent une liste de mesures génériques d'atténuation des impacts négatifs potentiels mais également de mesures d'Hygiène et sécurité au travail et d'atténuation spécifiques. Il faut préciser que les impacts négatifs et les mesures d'atténuation y relatives seront déterminés avec certitude lors des EIES à réaliser pour chaque sous-projet.

### Mesures d'atténuation des impacts négatifs potentiels selon l'activité

Phase	Sous-projets	Impacts négatifs	Mesures d'atténuation
<b>Construction/ installation</b>	Tous les sous-projets (Réseau MT et Lignes de distribution ; Centrale solaire et groupe électrogènes)	Réduction du couvert végétal	Optimiser les tracés d'implantation des réseaux et des équipements  Impliquer les Services forestiers dans le choix du tracé  Assurer un reboisement compensatoire en cas de déboisement (par exemple 2 arbres plantés contre un arbre abattu)
		Pollution des sols et des eaux en cas de rejet anarchique des déchets solides et liquides et des déblais	Procéder à la collecte des déchets solides et leur évacuation vers des sites autorisés  Assurer le stockage des produits liquides dangereux (huiles, carburant,...) en vue de leur réutilisation/recyclage.
		Pertes de terres, de biens et d'activités socioéconomiques	Préparer et mettre en œuvre un Plan d'Action de Réinstallation (PAR)
		Poussière, bruit et vibration) dues aux engins de travaux	Sensibiliser le personnel de travaux  Entretien régulièrement les engins  Éviter de travailler aux heures de repos

		Conflits sociaux en cas d'extraction non autorisée ou illégale de matériaux	Exploiter des carrières autorisées (carriers permanents)  Solliciter une autorisation d'exploiter (pour les carrières temporaires) et procéder à des indemnisations en cas d'ouverture sur les terrains privés
		Accident de travail avec les engins	Sensibiliser le personnel de chantier sur les risques et dangers liés aux travaux  Exiger le port d'Équipements individuel de protection (EPI) pour tout le personnel  Mettre en place un kit pour les premiers soins pour le chantier
		Conflits sociaux en cas de non-utilisation de la main d'œuvre locale	Privilégier le recrutement prioritaire de la main d'œuvre locale sur place
		Restriction d'accès et des mouvements des biens et personnes	Garantir la libre circulation des biens et des personnes pour éviter toute restriction d'accès pour les communautés locales
		Perturbation activités riveraines	Mener des campagnes d'information/sensibilisation
		Risques de dégradation de vestiges culturels en cas de découvertes fortuite lors des fouilles	Respecter la procédure nationale en matière de découverte fortuite de vestiges (arrêter les travaux, avertir les services concernés, suivre leurs instructions)
		Risques de frustrations sur le choix des villages à électrifier en cas de forte demande	Mener des campagnes d'information et d'explication au sein des communautés sur les choix du projet et sur les limites techniques des installations.
	Réseau BT Lignes de distribution	Risque d'accident (électrocution)	Formation du personnel aux consignes de sécurité et aux risques d'accidents

<b>Exploitation</b>	Centrale solaire photovoltaïque	Risque de pollution en cas de mauvais conditionnement ou de rejets anarchique des batteries usagées	Assurer une collecte et un stockage sécurisés des batteries usagées en vue de leur élimination ou recyclage  Choix des batteries « fermées »  Mise en place d'une filière de récupération des batteries
		Risques d'accidents en cas d'explosion des batteries lors de l'entretien	Bien choisir le lieu où disposer les batteries des centrales solaires. Il est recommandé de ne pas placer les batteries dans les lieux à usage d'habitations  Formation du personnel en santé et sécurité et gestion des risques  Sensibilisation de la population  Blindage des bornes de la batterie et des conducteurs non isolée
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risques d'inhalation en cas d'usage de solvants volatils pour le dégraissage des équipements électriques ;</li> <li>• Risques de pollution des sols en cas d'utilisation des huiles et des fluides hydrauliques</li> </ul>	Assurer une bonne aération des installations/équipements  Sensibiliser les opérateurs sur les bonnes pratiques d'usages des huiles et fluides
		Risques de vols et de vandalismes des plaques solaires	Mise en place un système de gardiennage  Sensibilisation des populations
		Nuisances sonores	Installation dans des endroits isolées ou avec protection antibruit

	Groupe électrogène	Pollution des eaux et des sols par les fuites d'huiles et de carburant et les produits de vidanges	Collecte écologique des huiles usagées en vue de leur recyclage/utilisation
		Risque d'accident pour les opérateurs et les populations en cas de non-respect du port des équipements de sécurité et de sécurisations des sites	Formation du personnel aux consignes de sécurité et aux risques d'accidents  Sensibilisation des populations  Exigence du port des équipements de protection  Sécurisation des sites (clôtures)
		Pollution de l'air par les fumées	Installation de filtres anti-polluants
		Risque d'incendie	Mise en place des extincteurs et bacs de sable

**Mesures d'atténuation des impacts environnementaux négatifs**

N°	Impacts environnementaux négatifs potentiels	Mesures d'atténuation
1	Altération de l'habitat terrestre, déboisement et pertes de biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• implanter l'emprise de transport et de distribution, les chemins d'accès, les lignes, les pylônes et les sous-stations de façon à éviter les habitats critiques, en utilisant les emprises et les services d'utilité collective déjà établis pour le transport et la distribution de l'électricité, et en se servant de routes et pistes existantes comme voies d'accès, dans la mesure du possible,</li> <li>• installer les lignes de transport au-dessus de la végétation existante pour éviter de défricher les terrains ;</li> <li>• ne pas entreprendre les activités de construction pendant les périodes de reproduction ou d'autres saisons et moments de la journée jugés sensibles ;</li> <li>• replanter dans les zones perturbées des espèces autochtones ;</li> <li>• enlever les espèces végétales envahissantes lors des travaux d'entretien régulier de la végétation (se reporter à la section ci-après sur l'entretien des emprises)</li> <li>• Protection des espèces remarquable présentes dans les champs et le long des tracés et emprises des postes</li> </ul>
2	Altération de l'habitat aquatique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• implanter les pylônes et les sous-stations du réseau de transport d'électricité de façon à éviter les habitats aquatiques critiques (cours d'eau, zones humides et zones ripariennes, par exemple), ainsi que les frayères et les habitats critiques d'hivernage des poissons ;</li> <li>• limiter le plus possible le défrichage et la perturbation de la végétation riparienne ;</li> </ul>
3	Pollution de l'air, des sols et des eaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stockage des produits liquides dangereux (huiles, carburant,...) lors du chantier sur rétention pouvant contenir la totalité du volume du réservoir.</li> <li>• Placement des équipements contenant des huiles (boîte de vitesse, transformateurs, ...) dans un bac de rétention de dimension suffisante.</li> <li>• Réalisation des entretiens selon un planning bien établi et en prenant toutes les précautions nécessaires pour éviter un quelconque écoulement d'huile ou d'une autre substance liquide dangereuse pour l'environnement.</li> </ul>
4	Risques liés aux matières dangereuses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stockage des déchets et des substances toxiques dans des conditions de sécurité et d'étanchéité appropriées</li> <li>• Valorisation et/ou traitement des déchets par des moyens appropriés après analyses physico-chimiques ou confinement dans des centres spécialisés des déchets toxiques ou dangereux</li> </ul>

### **Synthèse des mesures d'atténuation spécifiques**

<b>N°</b>	<b>Impacts environnementaux négatifs potentiels</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>
1	Incendies de forêt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• assurer le suivi de l'état de végétation de l'emprise en fonction des risques d'incendie ;</li> <li>• éviter l'accumulation de chablis et d'autres combustibles posant des risques élevés d'incendie ;</li> <li>• programmer l'éclaircissage, le débroussaillage et les autres activités d'entretien de façon à éviter les saisons propices aux incendies de forêt ;</li> <li>• éliminer les rémanents produits par les opérations d'entretien en les évacuant ou en procédant à un brûlage dirigé</li> <li>• planter et gérer des espèces résistant au feu (les feuillus par exemple) au niveau des emprises et dans les zones adjacentes ;</li> <li>• aménager un maillage pare-feu/tracer des coupe-feu en ayant recours à des matières moins inflammables ou en débroussaillant des terrains pour ralentir la progression des incendies et permettre un accès aux pompiers.</li> </ul>

### **Synthèse des mesures d'atténuation des impacts sociaux négatifs**

<b>N°</b>	<b>Impacts sociaux négatifs potentiels</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>
1	Perturbation des activités socioéconomiques et risques de conflits sociaux et fonciers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser un PAR et compenser les pertes selon les dispositions prévues</li> <li>• Sécurisation foncière des emprises des lignes et postes</li> </ul>
2	Risques sanitaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actions IEC</li> <li>• Mobiliser des engins et matériel de chantier insonorisés</li> <li>• Équiper le personnel de EPI</li> <li>• Actions de sensibilisation pour la prévention des IST/SIDA</li> <li>•</li> </ul>

## 16.5 Annexe 5: Procès-verbaux des réunions de consultations publiques

### PROCES-VERBAL DE LA REUNION DE CONSULTATION PUBLIQUE AU NIVEAU DU VILLAGE DE VEH-N'KOUGNA

PROCES VERBAL DE LA CONSULTATION PUBLIQUE AVEC LA POPULATION DE VEH-N'KOUGNA DANS LE CADRE DU PROJET D'ELECTRIFICATION RURALE.

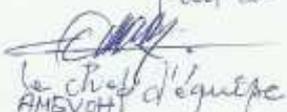
L'an 2018 et le 20 octobre s'est tenue dans la cour du régent du Canton de VEH, la rencontre entre l'équipe chargée de réaliser l'étude d'impact environnementale et sociale et les représentants de la population de Veh-N'kougna en présence du régent dudit Canton. Le consultant a expliqué le projet dans son ensemble ainsi que ses différentes significations dans les milieux biophysiques et sociaux en précisant que le promoteur était conscient de l'incidence qu'aurait le projet sur ces milieux notamment la perte de certaines espèces végétales et que des dispositions seront prises pour limiter les effets négatifs liés au projet.

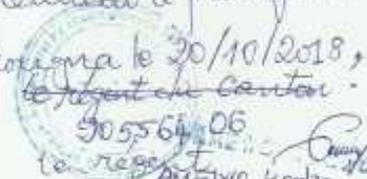
En réponse, les interlocuteurs ont donné leur avis favorable et ont exprimé leur gratitude aux initiateurs.

Ils ont souhaité que les frais d'acquisition soient réduits à 15%, que les écoles soient électrifiées, le dispensaire, les places publiques, les églises, qu'un forage électrique soit installé, que tous les quartiers bénéficient de l'énergie et que la main d'œuvre locale soit prise en compte lors de la phase de réalisation, l'emplacement prévu pour le marché du village soit électrifié.

Commencée à 14h, la réunion a pris fin à 15h30.

Fait à Veh-N'kougna le 20/10/2018,  
le régent du Canton

  
le chef d'équipe  
AMEVOHI

  
90556406  
le régent  
AMEWO Keedoo

## LISTE DE PRESENCE DE VEH-N'KOUGNA

ETUDES DE FAISABILITE TECHNICO-ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUES POUR L'ELECTRIFICATION RURALE  
DECENTRALISEE PAR MINI-CENTRALES SOLAIRES PHOTOVOLTAIQUES DE 317 LOCALITES RURALES AU TOGO

SEANCE DE CONSULTATION PUBLIQUE-LISTE DE PRESENCE

Régions : Plateau Préfecture : AKEBOU  
Date : 20/10/2013 Lieu : VEH N'KOUGNA

N°	Nom et prénoms	Canton	Quartier/Village	Fonction / Responsabilité	Contacts	Emargement
1	AMEWO Kodzo	VEH	VEH-N'KOUGNA	Regent	90556406	<i>[Signature]</i>
2	GALENKOU Kofi	"	"	Membre	-	<i>[Signature]</i>
3	KOFFI Komina	VEH	"	chaffeur	90357637	<i>[Signature]</i>
4	TSEBI Yao	VEH	"	Etudiant	92298042	<i>[Signature]</i>
5	MAMOU Séma	VEH	"	secrétaire	92477091	<i>[Signature]</i>
6	ANIANI Kokouvi	"	VEH N'KOUGNA	Etudiant	910624 98478163	<i>[Signature]</i>
7	AKOUNFEHYAO Yao	"	N'KOUGNA	Notable	90724413	<i>[Signature]</i>
8	ANANI Joffa	VEH	N'KOUGNA	Cultivateur		<i>[Signature]</i>
9	WAYIKPO Nidemi	VEH-	"	agent de sécurité	91211517	<i>[Signature]</i>





Ce projet est financé par l'Union européenne

## PROCES-VERBAL DE LA REUNION DE CONSULTATION PUBLIQUE AU NIVEAU DU VILLAGE DE EKETO-ELAVAGNON

— PROCES VERBAL DE LA REUNION PUBLIQUE A EKETO-ELAVAGNON DANS LE CADRE DU PROJET D'ELECTRIFICATION RURALE AU TOGO

Un deux mil dix huit et le 18 Octobre, s'est tenue à l'École Primaire Publique de Eketo-Elavagnon une réunion publique entre les représentants du village et l'équipe chargée de réaliser l'EIES en présence du chef du village.

Après la présentation de l'équipe, le responsable a expliqué le projet en perspective dans son ensemble, ainsi que ses différentes implications dans la milieu biophysiques et social en ajoutant que le promoteur était conscient de l'incidence qu'aurait le projet sur ces milieux, notamment la perte de certaines espèces végétales et que des dispositions seront prises pour minimiser les impacts négatifs liés au projet. Les participants, dans leurs interventions ont approuvé le projet et exprimé leurs remerciements et encouragements au promoteur qui a pensé au bien-être de son village.

Pendant tout les échanges, les représentants de la population ont fait des suggestions allant dans le sens de:

- Réduire le coût du branchement pour permettre aux ménages d'avoir accès à l'électricité à un taux de 10% à 15%.
- Électrifier le CEG et le centre primaire pour permettre aux élèves d'étudier à tout moment.
- doter le dispensaire pour permettre la conservation des médicaments.
- Réhabiliter le forage à base de l'électricité.
- Electrifier les rues, les places publiques et les églises et mosquées.
- Réparer la plateforme multifonctionnelle.
- Installer un moulin électrique.

La rencontre qui a commencé à 16H20, a pris fin à 18H00 par les mots de remerciements du CRS et du chef village fait à Eketo Eboagwu, le 14/10/18

Le chef d'équipe EIES.

AMEVOH Keami Biwa.

Le chef du village.



K. I. EGBETOAKE I  
96792346

## LISTE DE PRESENCE DE EKETO-ELAVAGNON

ETUDES DE FAISABILITE TECHNICO-ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUES POUR L'ELECTRIFICATION RURALE  
DECENTRALISEE PAR MINI-CENTRALES SOLAIRES PHOTOVOLTAIQUES DE 317 LOCALITES RURALES AU TOGO

SEANCE DE CONSULTATION PUBLIQUE-LISTE DE PRESENCE

Régions : PLATEAUX Préfecture : WAWA  
Date : 18-10-2018 Lieu : EKETO-ELAVAGNON

N°	Nom et prénoms	Canton	Quartier/Village	Fonction / Responsabilité	Contacts	Emargement
1	MELEWOME Kokou	EKETO	EKeto-Elavagnon	C.V.D	98008512	<i>[Signature]</i>
2	AMEGBO Afolé	EKETO	EK-Elavagnon	Enseignant	99190871	<i>[Signature]</i>
3	EGBETOAKE O. Kouakou	EKETO	EK-Elavagnon	Enseignant	99217127	<i>[Signature]</i>
4	SEWONO Kodjo	EKETO	EK-Elavagnon	Cultivateur		<i>[Signature]</i>
5	MAWUENA Kossivi	EKETO	EK-Elavagnon	Revendeur	99060956	<i>[Signature]</i>
6	ETCHE Outcha	EKETO	EK-Elavagnon	Conducteur	96544088	<i>[Signature]</i>
7	KLU Akouvi	EKETO	EK-Elavagnon	Revendeuse	97956342	<i>[Signature]</i>
8	KOLA Komi	EKETO	EK-Elavagnon	Enseignant	97457146	<i>[Signature]</i>
9	LASSO Komi	EKETO	EK-Elavagnon	Enseignant	99684109	<i>[Signature]</i>





Ce projet est financé par l'Union européenne

ETUDES DE FAISABILITE TECHNICO-ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUES POUR L'ELECTRIFICATION RURALE  
DECENTRALISEE PAR MINI-CENTRALES SOLAIRES PHOTOVOLTAIQUES DE 317 LOCALITES RURALES AU TOGO

SEANCE DE CONSULTATION PUBLIQUE-LISTE DE PRESENCE

Régions : PLATEAUX Préfecture : WAWA  
Date : 18/10/2018 Lieu : EKETO-ELAVAGNON

N°	Nom et prénoms	Canton	Quartier/Village	Fonction / Responsabilité	Contacts	Emargement
10	ODD H. Afounon	EKETO	EK-Elavagnon	Enseignant	97192519	<i>[Signature]</i>
11	APELEVO Kokou	EKETO	EK-Elavagnon	Revendeur	98709638	<i>[Signature]</i>
12	DANRETO Koukjo	EKETO	EK-Elavagnon	Commerçant	70R.8660	<i>[Signature]</i>
13	EGBETOAKE A. Outboué	EKETO	EK-Elavagnon	Enseignante	99060394	<i>[Signature]</i>
14	K.I. EGBETOAKE II	EKETO	EK-Elavagnon	Chef	96792346	<i>[Signature]</i>





Ce projet est financé par l'Union européenne

## PROCES-VERBAL DE LA REUNION DE CONSULTATION PUBLIQUE AU NIVEAU DU VILLAGE DE TCHINIGAN

ETUDE DE FAISABILITE TECHNICO-ECONOMIQUE ET  
ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUES POUR L'ELECTRIFICATION  
RURALE DECENTRALISEE PAR MINI-CENTRALES SOLAIRES  
PHOTOVOLTAIQUES DE 317 LOCALITES AU TOGO

### Procès Verbal

L'an deux mille dix-huit et le jeudi dix-huit octobre, s'est tenue dans la cour du chef du village de Tchiginan dans la préfecture de Haho, une rencontre entre les représentants dudit village et une équipe de deux consultants, chargée de la collecte des données dans les localités concernées par le projet d'électrification rurale décentralisée par mini-centrales solaires photovoltaïques.

Après les salutations d'usage, les mots de bienvenue du chef et la présentation des participants, l'équipe de consultants a donné des informations sur les objectifs du projet et du Focus group. Ensuite, elle a procédé à la collecte des données à l'aide d'un guide d'entretien élaboré à cet effet.

Au cours de l'entretien, les données suivantes ont été recueillies :

#### 1- Activités socio-économiques

L'agriculture, l'élevage, l'artisanat et le commerce sont les activités du village.

Le revenu moyen d'un agriculteur est de 250 000 à 500 000 F/an, celui d'un commerçant est de 25 000 à 50 000 F/an.

Les activités socio-économiques nécessitent l'énergie dont:  
La santé, l'éducation, le commerce, l'artisanat.

### 2- Les sources d'énergie.

Les principales sources d'énergie du village sont : les piles, le bois, le charbon de bois, groupe électrogène, panneaux solaires, privés.

### 3- Besoin d'électrification du village.

La population souhaite l'électrification du village.

Les effets bénéfiques sont : l'éclairage public de tout le village, réduction de l'écoulement des eaux, développement socio-économique du village, ...

Les équipements à utiliser en cas d'électrification sont : la radio, la télévision, les sonorisations, les ventilateurs, congélateurs, moulin, ...

La population est vraiment disposée à payer 5% pour le coût de branchement et au moins 50% pour la consommation mensuelle.

La population préfère payer par mois (service fixe).

### 4- Les infrastructures existantes

Un dispensaire, une école primaire, un forage et une station de téléphonie locale.

### 5- Le mode d'accès à la terre sont : Métoyage, Héritage.

Les ressources du village sont entre autres les terres cultivables, le pâturage, faune, forêt, eau.

Les contraintes liées à la gestion des ressources : manque de machines de transformation agroalimentaire, dégradation des sols due à l'érosion, problème de préservation de la faune et de la flore, pollution des eaux par les bœufs nomades.

6- Préoccupations et doléances

Manque d'électricité et de matériel ~~font~~ moudre le maïs ce qui <sup>peut</sup> beaucoup retarder la cuisine

La population souhaite l'électrification du village, la disponibilité des produits pharmaceutiques à moindre coût, l'aménagement des pistes d'accès au village

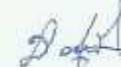
Débutée à 14h00 la rencontre puis fin à 16h50 par des mots de remerciement du chef et le souhait que le projet se réalise très prochainement.

Fait à TCHENZIGAN le 18/10/2018

Ont signés :

Les consultants

  
MAITOURE Mawinga

  
D. SIBOU Sawouolo

Le chef du village  
de TCHENZIGAN



ETOU Koffi



Le président CVA



ETOU Komlanvi



\*

## LISTE DE PRESENCE DE TCHINIGAN

ETUDES DE FAISABILITE TECHNICO-ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUES POUR L'ELECTRIFICATION RURALE  
DECENTRALISEE PAR MINI-CENTRALES SOLAIRES PHOTOVOLTAIQUES DE 317 LOCALITES RURALES AU TOGO

SEANCE DE CONSULTATION PUBLIQUE - LISTE DE PRESENCE

Régions : Plateaux - Est  
Date : 18-10-2018

Préfecture : MAHO  
Lieu : TCHINIGAN

N°	Nom et prénoms	Canton	Quartier/Village	Fonction / Responsabilité	Contacts	Emargement
1	ETOU Keffi Jomon		TCHINIGAN	chef de village	9	
2	KODJO Mawoussi		"	Notable	99 97 49 96	
3	ETOU Komlanvi		"	Prdt CVA	98 59 47 65	
4	DJAGNIKPO Amivi			Prte du groupe des femmes	-	
5	AKOFIADA Ademayakpo		"	Participant	-	
6	ETOU JOFFITSE		"	"	97463977	
7	ETOU DJIFANOU		"	"		
8	BOKOVI ABOBOE		"	"		
9	AKOETE KOMIVI		"	"		

Ce projet est financé par l'Union européenne

ETUDES DE FAISABILITE TECHNICO-ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUES POUR L'ELECTRIFICATION RURALE  
DECENTRALISEE PAR MINI-CENTRALES SOLAIRES PHOTOVOLTAIQUES DE 317 LOCALITES RURALES AU TOGO

SEANCE DE CONSULTATION PUBLIQUE - LISTE DE PRESENCE

Régions : Plateaux - Est  
Date : 18-10-2018

Préfecture : MAHO  
Lieu : TCHINIGAN

N°	Nom et prénoms	Canton	Quartier/Village	Fonction / Responsabilité	Contacts	Emargement
10	ALOWONOU ABLA		TCHINIGAN	Participant		
11	ATIGBE JEANNE		"	"		
12	AWOUYE AMEDJAME		"	"		
13	AKOEFIADA AMIVI		"	"		
14	KARJO JULIENNE		"	"		

Ce projet est financé par l'Union européenne

## PROCES-VERBAL DE LA REUNION DE CONSULTATION PUBLIQUE AU NIVEAU DU VILLAGE DE KOUMA APEYEYEME

Objet: Etudes de faisabilité technico-économique et environnementale stratégique pour l'électrification rurale décentralisée par mini-centrales solaires photovoltaïques de 317 localités au Togo.

### Procès verbal

L'après-midi, le samedi dix-huit et le dimanche dix-neuf octobre s'est tenue une rencontre, sur la place publique du village de Kouma APEYEYEME, entre les agents de collecte de données de SELDE et la population du dit village en l'absence du chef de village.

La rencontre a débuté à quatorze heures cinquante minutes par un mot de bienvenue du secrétaire du chef de village. Il a ensuite donné la parole à l'équipe de collecte pour connaître l'objet de la rencontre.

Après la présentation de l'équipe, le porte parole de cette équipe de collecte a expliqué l'objet de rencontre. Il a, par ailleurs, expliqué le projet d'électrification des zones rurales.

Une discussion s'est alors engagée à la suite de laquelle il a été déclaré que :

- l'agriculture est la principale source de revenus des population du village de Kouma Apeyeyeme; à cela s'ajoutent les activités génératrices de revenus comme la fabrication de gari, la vente de la boisson locale etc.
- que la vente des produits congelés, le fonctionnement des bars, des boutiques, et le manèchage constituent des activités socio-économiques nécessitant de l'énergie électrique;
- que le bois de chauffage, les piles, l'électricité de la CEET sont les principales sources d'énergie disponibles et utilisées

actuellement par la population dans le village.

Ainsi, les dépenses consenties actuellement pour l'énergie, y compris l'isomane (bois, charbon) varient entre 1000 et 1500 par semaine pour un ménage.

Les participants à la rencontre se sont également exprimés sur le temps de connexion qui dure 2 heures. Ils ont souligné qu'en cas d'électrification du village, les populations sont disposées à payer 35% par 12 mois pour les coûts de branchement.

Ils affirment par ailleurs, que la population du village de Kouma AFEYÉYÉME est capable de payer entre 1000 à 1500F les coûts d'électricité mensuelle. Ainsi, le mode de paiement par Moov a été souhaité.

Il a été déclaré, suite à la discussion, que les infrastructures socio-communautaires existant dans la localité sont : celles des écoles.

Les participants ont exprimés en outre sur les aspects environnementaux de leur milieu. Ils ont notamment mentionné que le mode d'accès à la terre dans le village de Kouma AFEYÉYÉME est la donation, que les terres cultivables sont nombreuses, que les eaux de surface sont moins nombreuses ainsi que les eaux souterraines.

Ils ont déclaré que les principales contraintes liées à la gestion des ressources naturelles dans le village sont, entre autres, le mauvais état de la route, l'insuffisance de l'énergie électrique et l'absence d'accès au crédit.

La rencontre a pris fin à quinze heures quarante-neuf minutes par un mot de remerciement au nom

de la population par le secrétaire du chef de village, M. MAWUSI Wola qui a réitéré le souhait de la population pour la réalisation du projet d'électrification des village au Togo, et a aussi souhaité que le projet soit accompagné par la réhabilitation des routes menant leur village.

Ont : signé

Agent de terrain



TCHADSOZO Yaya



KADANI Prénom Richard

Secrétaire du chef



MAWUSI Wola



## LISTE DE PRESENCE DE KOUMA APEYEME

ETUDES DE FAISABILITE TECHNIQUE-ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUES POUR L'ELECTRIFICATION RURALE  
DECENTRALISEE PAR MINI-CENTRALES SOLAIRES PHOTOVOLTAIQUES DE 317 LOCALITES RURALES AU TOGO

SEANCE DE CONSULTATION PUBLIQUE -LISTE DE PRESENCE

Régions : Plateaux-Ouest  
Date : 18 octobre 2018

Préfecture : Koto  
Lieu : Kouma APEYEME

N°	Nom et prénoms	Canton	Quartier/Village	Fonction / Responsabilité	Contacts	Emargement
1	MAWUSI WOLA	KUMA	APEYEME	Responsable chef	90744537	
2	ZIKPI KODZO	"	"	Cultivateur	90023822	
3	GADZE KISSANH	"	"	"	90819723	omaf
4	AMENU MESE Assafé	"	"	"	90051336	chris
5	NTSUA Kossi	"	"	Mécanicien	91726452	
6	EDIH Kossi	"	"	Mason	-	
7	AHLI Essé	"	"	Ménagère	-	
8	DAKOU Alomenou	"	"	Cultivateur	92595291	
9	MAWUSI Lolwo	"	"	Cultivateur	93632667	

COWI   
 Ce projet est financé par l'Union européenne

ETUDES DE FAISABILITE TECHNIQUE-ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUES POUR L'ELECTRIFICATION RURALE  
DECENTRALISEE PAR MINI-CENTRALES SOLAIRES PHOTOVOLTAIQUES DE 317 LOCALITES RURALES AU TOGO

SEANCE DE CONSULTATION PUBLIQUE -LISTE DE PRESENCE

Régions : Plateaux-Ouest  
Date : 18 octobre 2018

Préfecture : Koto  
Lieu : Kouma APEYEME

N°	Nom et prénoms	Canton	Quartier/Village	Fonction / Responsabilité	Contacts	Emargement
10	SEGBEFA Kefou	KUMA	APEYEME	Revendeuse	93504112	
11	EDIH WATO ROLLAD	"	"	Sam employé	91147560	
12	SANTOU Komla	"	"	Mécanicien	93109356	
13	AMENUMESE Mawusi	"	"	"	91028051	
14	BLABOU Komla	"	"	Cultivateur	90667018	
15	AHLI Korka	"	"	Cultivateur	93637200	
16	AHLI Anane	"	"	Mason	91728007	
17	ADJOGBEYNU Komla	"	"	Peintre	-	
18	DEBEY SEXA	"	"	Revendeuse	93759166	

COWI   
 Ce projet est financé par l'Union européenne

## PROCES-VERBAL DE LA REUNION DE CONSULTATION PUBLIQUE AU NIVEAU DU VILLAGE DE TCHITCHIRA

OBJET : ETUDES DE FAISABILITE TECHNICO-ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUES POUR L'ELECTRIFICATION RURALE DECENTRALISEE PAR MINI-CENTRALES SOLAIRES PHOTOVOLTAIQUES POUR 317 LOCALITES AU TOGO.

### PROCES VERBAL

Le 18 et le 19 Octobre, s'est tenue dans la cour de l'école primaire TCHITCHIRA une rencontre entre les agents focus groups et les représentants de la population en présence du chef dudit village.

Après les salutations et présentation, place a été faite à l'explication du projet et au questionnaire préparé à cet effet pour recueillir les informations et avis par rapport au projet d'électrification rurale.

La population dans son ensemble a accepté le projet qui est salutaire pour un développement réel. Elle se dit capable de pouvoir payer 25% du coût du branchement au comptant. La population a réitéré son envie d'utiliser l'énergie pour que fleurissent les activités socio-économiques du qu'elle est frontalière avec la population du BENIN. Elle pourrait être un carrefour commerciale.

Ainsi l'électrification va favoriser :

- la création des entreprises.
- Conservation des eaux pour commerce
- Construction des routes
- construction du marché local

- Construction des écoles ou réhabiliter les anciens
- Construction d'un centre de santé
- Multiplication des points d'adduction d'eau
- Création d'un centre communautaire
- Construction des magasins de stockage.
- Création des zones de ZAAP.

Commencé à 11h25, la rencontre a pris fin à 12h42 avec le mot de remerciement du chef qui a souhaité que le projet soit vraiment réalisé cette fois.

Ont signé

Pour les agents FG

MAWEFAYA Bakikaneora

BLAH DE Abidé

Pour le chef village

N'DITI TAPAKA



## LISTE DE PRESENCE DE TCHITCHIRA

ETUDES DE FAISABILITE TECHNIQUE-ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUES POUR L'ELECTRIFICATION RURALE  
DECENTRALISEE PAR MINI-CENTRALES SOLAIRES PHOTOVOLTAIQUES DE 317 LOCALITES RURALES AU TOGO

SEANCE DE CONSULTATION PUBLIQUE -LISTE DE PRESENCE

Régions : KARA

Préfecture : DOUFELGOU

Date : 19/10/2018

Lieu : TCHITCHIRA

N°	Nom et prénoms	Canton	Quartier/Village	Fonction / Responsabilité	Contacts	Emargement
1	N'DITI TAPAMA	MASSEDEMA	TCHITCHIRA	chef village		
2	TCHAWETA N'G. N'gaitokpa	"	"	responsable agricole	91717510	
3	TCHANGUI OSSOUA	"	"	"	92332671	
4	ZATO Boni	"	"	"	-	
5	TCHINTCHIRO guetti	"	"	chef quartier	98-931342	
6	YERAILAI N'bengo	"	"	CYD	91981397	
7	AKONTA Bamemi	"	Tchitchira	Directeur adjoint	91620901	



Ce projet est financé par l'Union européenne

COWI



## PROCES-VERBAL DE LA REUNION DE CONSULTATION PUBLIQUE AU NIVEAU DU VILLAGE DE KOTSO KOPE

Objet : Etudes de faisabilité technico-économique et environnementale stratégiques pour l'électrification rurale décentralisée par mini-centrales solaires photovoltaïques pour 317 localités au Togo

### Procès-Verbal Focus Group Kotsu Kope

Lebut : 16h03

Le mardi dix-huit et le 19 octobre, ont été tenues une rencontre entre l'équipe du Focus Group et les représentants des populations de Kotsu Kope au domicile d'un notable.

Le but de la rencontre était de présenter le projet et ses implications aux populations afin de recueillir leurs avis. Après la présentation des participants et du projet, les échanges ont continué durant la nuit d'entretien. A la fin des échanges, les éléments suivants ont été retenus :

- la principale source de revenus des populations est l'agriculture ;
- les sources d'énergie sont : peles, bois et charbon de bois
- les équipements à utiliser après électrification sont : TV (matth), CD/DVD ; antène, chargeur de portables, Ventilateur,

- Les populations préfèrent Flooz (Moov) comme moyen de paiement de leur facture par mois qui ne doit pas dépasser 1500 FCFA/mois
- Pour cela, elles sont disposées à payer le coût de branchement mais négocier en tenant compte de leur niveau de vie
- Elles ont cité comme avantages ~~de~~ l'électrification de leur localité: l'éclairage, le développement des activités économiques, l'ouverture au monde entier, etc ;

La rencontre a pris fin aux environs de 18h01 par le mot de remerciement du représentant des notables qui a encore félicité l'initiative. Il a souhaité que le projet s'accompagne d'autres projets sociaux surtout la route

Ont signé

Equipe Focus Group



OUKO-GBELE Zoukoufouley



TCHAUHA Marguisani

Le notable



ADEKPO YAO

## LISTE DE PRESENCE DE KOTSO KOPE

ETUDES DE FAISABILITE TECHNICO-ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUES POUR L'ELECTRIFICATION RURALE  
DECENTRALISEE PAR MINI-CENTRALES SOLAIRES PHOTOVOLTAIQUES DE 317 LOCALITES RURALES AU TOGO

SEANCE DE CONSULTATION PUBLIQUE -LISTE DE PRESENCE

Régions : *Maritime*      Préfecture : *Zio*  
 Date : *19-12-2018*      Lieu : *Kotso Kope*

N°	Noms et prénoms	Canton	Quartier/Village	Fonction / Responsabilité	Contacts	Emargement
1	ADEKPOE YAO	Gape		cultivateur		<i>[Signature]</i>
2	ADEKPOE bessan	Gape		cultivateur		<i>[Signature]</i>
3	ADEKPOE Komi	Gape		" "		
4	AVOÏRI Adjou	Gape		" "		
5	HOUNSSANGLO Yawa	Gape		Coopérateur	99097013	<i>[Signature]</i>
6	TOUGAN EYA	Gape		cultivateur		



Ce projet est financé par  
l'Union européenne





## 16.6 Annexe 6; Outils de collecte de données

### Questionnaire Enquête Ménage

Ce questionnaire est établi dans le cadre de la collecte des données socio-économiques et environnementales pour l'électrification rurale décentralisée par mini-centrales solaires photovoltaïques au Togo.

#### 1. Identification de la localité

Régions	
Préfecture	
Canton	
Quartier de villeVillageHameauLieu-dit	
Situation (nord, sud, est, ouest)	
Coordonnées géographiques	

#### 2. Identification des personnes et biens affectés

##### 2.1 Identification des personnes affectées

Nom de l'occupant	
Sexe	MF
Age	
Statut de l'occupant	Propriétaires (personne affectée)
	Propriétaire affectés
	Parent du propriétaire
	Locataire
	Autres ( <b>préciser</b> )
Statut matrimonial	
Ethnie	
Profession du chef de ménage ( <b>activité principale</b> )	
Revenu moyen annuel (FCFA)	

##### 2.2. Identification des biens affectés

1) Quels sont les types de biens affectés ?

Habitation	
Plantation	
Forêt profane	
Puits	
Sites sacrés (divinités, forêts sacrées, mosquée, église, cimetière)	
Autres ( <b>à préciser</b> )	

##### 2.2.1- Identification des habitations

2) Quel est le type d'habitation affectée (**photographier**) ?

Types d'habitation	Photo correspondant à chaque type d'habitation	Coût d'une pièce (FCFA)
Pied de mil + paille		
Terre battue + paille		

Terre battue + tôle		
Brique + tôle		
Construction en dur		
Cuisine		
Hangar		
Grenier		
Poulailler		
Bergerie, porcherie		

### 2.2.1. Identification des plantations

1) Préciser le type de plantation (à photographier obligatoirement)

Type de plantation	Superficie plantée	Nombre de pieds	Coût d'un pied
Anacardier			
Karité			
Baobab			
Oranger			
Eucalyptus			
Teck			
Manguier			
Bananier			
Rônier			
Iroko			
Autres (à préciser)			

### 2.2.2. Identification des sites sacrés

1) Préciser le type de sites sacrés (photographier)

Divinités	Eglise
Forêts sacrées	Cimetière
Mosquée	Autres à préciser

2) Importance du site dans la localité

--

3) Possibilité de déplacement ?

Oui	Non

4) Coût lié au déplacement ? (Evaluer)

--

### 2.2.4. Patrimoine culturel dans la zone du projet

1) Existe-il un patrimoine culturel sous l'emprise des activités du Projet ?

Oui	Non

2) Si oui, quel genre de patrimoine

--

3) Quel est coût de déplacement et de réinstallation ?

--

3. Perception du répondant sur les activités du projet

3.1) Quels sont vos besoins en matière d'électricité §

--

3.2) Avez-vous de capacité financière pour supporter les frais d'électricité ?

--

3.3.) Quel est selon vous les avantages du projet d'électrification rurale décentralisée par mini-centrales solaires photovoltaïques au Togo ?

--

3.4) Avez-vous des préoccupations sur la mise en œuvre des activités du projet dans votre quartier/village ?

--

3.5) Commentaire libre

--

**Date de l'enquête :**

**Lieu du déroulement de l'enquête :**

**Durée des entretiens :**

**Nom et prénom de l'enquêteur :**

**Nom, prénom, contact et signature du contrôleur :**

### Questionnaire Enquête Village

Ce questionnaire est établi dans le cadre de la collecte des données socio-économiques et environnementales pour l'électrification rurale décentralisée par mini-centrales solaires photovoltaïques au Togo.

#### 1. Identification de la localité

Régions		
Préfecture		
Canton		
VillageLocalité		
Nombre d'habitants		
Principaux groupes ethniques		
Principales activités des populations		


<b>2. Caractéristiques démographiques et sociales du milieu</b>		
1.1 Population du village :		
1.2 Nombre d'ethnies :		
1.3 Principales ethnies du village :	Noms des ethnies	Pourcentage de la population (%)
1.4 Principales religions dans le village :	Noms des religions :	Pourcentage de la population (%)
1= Religion traditionnelles/animisme		
2=Christianisme		
3= Islam		
4= Autre (à préciser)		

<b>3. Equipements et infrastructures de base (à géo-référencer avec le GPS)</b>		
<b>3.1</b>	<b>Ecole primaire</b>	:
<b>Infrastructures éducatives</b>	Nombre	
	Effectif d'élèves	:
	Nombre de groupe	:
	Principaux problèmes	:
	<b>Ecole secondaire</b>	
	Nombre	:
	Effectif d'élèves	:
	Nombre de cycle	:
	Principaux problèmes	:
	<b>Centres d'alphabétisation</b>	:
<b>3.2</b>	Nombre	:
<b>Infrastructures sanitaires (UVS, Dispensaire, Maternité, Centre de santé d'arrondissement, clinique privée)</b>	Type	:
	Principaux problèmes	:
<b>3.3</b>	Nombre de puits villageois	:
<b>Infrastructures hydrauliques</b>	Nombre de forage	:
	Nombre de AEV	:
	Principaux problèmes	:
<b>3.5</b>	Nombre de marchés locaux et fréquence d'animation	:
<b>Infrastructures marchandes</b>	Dépôt divers (pharmaceutique, magasin, boutique, atelier de fabrique)	:
<b>3.6</b>	Voie d'accès principale (bitumée ou non)	:
<b>Infrastructures routières et</b>	Nombre de voies secondaires:	:

<b>de communication</b>	Etat d'accessibilité par voie d'accès (en toute saison ou non)	:	
	Accessibilité au réseau téléphonique GSM	:	
<b>3.7. Infrastructures énergétiques</b>	<b>Type d'énergie pour l'éclairage domestique</b>		<b>Principaux problèmes</b>
	Lampe à pétrole	:	
	Système solaire privé	:	
	Groupe électrogène	:	
	Lampe à torche	:	
	Informations relatives au réseau MT existant ou plus proche de le village (préciser la distance par rapport au village)		
	Autres (à préciser)	:	
<b>3.8. Infrastructures de services</b>	Poste de Police	:	
	Poste de gendarmerie	:	
	Poste de douane	:	
<b>3.9. Infrastructures socioculturelles de la localité</b>	<b>Type</b>		<b>Nombre et description</b>
	Mosquées		
	Eglises		
	Temples		
	Sites traditionnels		
	Autres (à préciser)		
<b>3.10 Principales activités économiques du village</b>	<b>Activités</b>		<b>Description</b>
	Artisanat		
	Commerce,		
	Centre de loisirs		
	Tourisme		
	Production et transformation des produits agricoles		
	Exploitation minière industrielle		
	Exploitation minière artisanale		
Autres (à préciser)			

<b>4. Classer par ordre d'importance les cultures pratiquées dans le village</b>	
<b>Cultures</b>	<b>%de pratiquants</b>

**5. Evaluation monétaire des biens affectés dans le cadre des travaux d'électrification rurale décentralisée par mini-centrales solaires photovoltaïques dans le village/quartier**

**5.1 Quel est le coût d'une habitation de type ? (Remplir le tableau ci-dessous)**

<b>Types habitation</b>	<b>Photo correspondant à chaque type d'habitation</b>	<b>Coût d'une pièce (FCFA)</b>
Bambou + paille		
Terre battue + paille		
Terre battue + tôle		
Brique + tôle		

Construction à étage et en dur		
Cuisine		
Hangar		
Grenier		
Poulailler		
Bergerie, porcherie		
Autres (à préciser)		

**5.2 Quel est le prix des espèces d'arbres à vocation économique suivantes dans votre village/quartier ?**

Espèce d'arbre	Prix d'un pied
Teck	
Palmier à huile	
Oranger	
Manguier	
Bananier	
Baobab	
Rônier	
Iroko	
Autres (préciser)	

**5.3- Quels sont les sites sacrés de votre village situés dans l'emprise du Projet ?**

N°	Sites sacrés	Importance dans la localité	Localisation (GPS)
01	Divinités		
02	Forêts sacrées		
03	Mosquée		
04	Eglise		
05	Cimetière		
06	Autres		

**5.4- Ce site peut-il être déplacé ?**

Oui	Non
-----	-----

Si oui, quel est le coût lié à son déplacement ? (Evaluer)

**5.5- Existe-il un patrimoine culturel de votre village situé dans la zone du projet ?**

Oui	Non
-----	-----

Si oui, préciser le genre

**5.6- Ce patrimoine peut-il être affecté ?**

Oui	Non
-----	-----

Si oui, quel est le coût lié à son affectation ? (Evaluer)

**6. Perception des populations sur le projet d'électrification rurale décentralisée par mini-centrales solaires photovoltaïques au Togo**

