

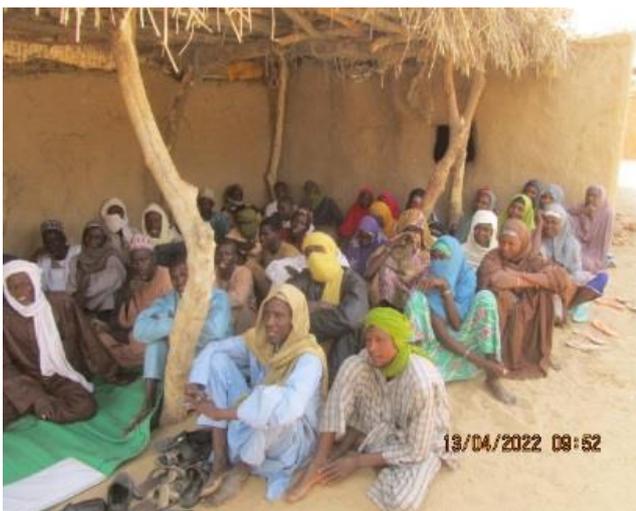
SOCIETE NIGERIENNE D'ELECTRICITE

DIRECTION POLE DEVELOPPEMENT

DEPARTEMENT QHSE



**PROJET DE DEVELOPPEMENT DE CENTRALES SOLAIRES ET
D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'ELECTRICITE AU NIGER (PROJET
RANAA).**



Rapport d'étude d'impact environnemental et social du sous-projet hybridation de la centrale de Diffa

Juillet 2022

Table des matières

Sigles et abréviations	5
Liste des Tableaux	6
Liste des figures	7
Résumé exécutif	8
Variante du site.....	29
Choix de la variante technologique	29
Executive summary	54
INTRODUCTION	97
Contexte et justification	97
I. DESCRIPTION COMPLETE DU PROJET	100
<i>1.1. Présentation du promoteur</i>	100
<i>1.2. Contexte et justification</i>	100
<i>1.3. Objectifs et Résultats attendus</i>	102
1.3.1. Objectif général	102
1.3.2. Objectifs spécifiques	102
1.3.3. Résultats attendus	103
1.3.4. Approche méthodologique	103
<i>1.3.5. Description des différents postes de la centrale solaire</i>	103
2. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DU MILIEU RECEPTEUR DU SOUS PROJET	108
2.1. Généralité sur la Commune	108
2.1.1. Situation géographique et administrative de la Commune	108
2.2. Caractéristiques climatiques	108
2.2.1.2.1. Caractéristiques topographiques de la Commune Chetimari	110
2.2.1.2.2. Types de sols rencontrés dans la Commune	111
2.2.1.2.3. Hydrographie de la Commune de Chétimari	112
2.2.1.2.4. Formations végétales du territoire communal	113
2.2.3. Données sociodémographiques	114
2.2.4. Activités socio-économiques	115
2.2.5. Occupation du sol dans la Commune	119
2.3. Caractéristiques du site d'accueil du sous-projet	119
2.3.1. Localisation du site d'accueil de la centrale	119
2.3.2. Ressources végétales	120
2.3.3. Ressources fauniques du site	120
2.3.4. Description de la topographie du site	120
2.3.5. Types de sols du site	121
2.3.6. Situation foncière du site	121

2.3.7.	Modes d'accès aux terres / conflits/ contraintes foncières dans la commune.....	122
3.	CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	125
3.1.	Cadre politique	125
3.2.	Cadre juridique	128
3.2.1.	Au plan international	128
3.2.1.1.	Sauvegardes opérationnelles de la BAD	134
3.2.2.	Au plan national	137
3.3.	Cadre institutionnel.....	148
3.4.	Autres institutions	152
4.	DESCRIPTION DES VARIANTES DU PROJET.....	155
4.1.	Variante sans projet	155
4.2.	Variante avec projet	155
4.3.1.	Variante du site.....	155
4.3.2.	Choix de la variante technologique	155
4.	ÉVALUATION DES RISQUES ET IMPACTS POTENTIELS.....	157
4.1.	Méthodologie d'analyse.....	157
4.2.	Identification des interrelations	157
4.3.	Évaluation de l'importance des impacts potentiels	157
4.4.	Sensibilité environnementale des éléments de milieu	158
4.5.	Inventaire des sources d'impacts potentiels	159
4.6.	Identification et évaluation des impacts potentiels du projet sur l'environnement.....	162
4.7.	Impacts positifs de la centrale solaire	164
4.7.1.	Impacts potentiels liés à la pré-construction de la centrale solaire	164
4.7.2.	Impacts potentiels liés à la construction de la centrale solaire	167
4.7.3.	Impacts potentiels liés à la phase exploitation de la centrale solaire	173
4.8.	IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES	184
4.8.1.	La situation sécuritaire dans la région de Diffa.....	184
4.8.2.	Risques technologiques.....	184
4.8.3.	Analys des capacités existantes pour la mise en œuvre du PGES	184
5.	IDENTIFICATION DES MESURES D'ATTENUATION	188
5.1.	Mesures générales.....	188
5.2.	Mesures d'atténuation spécifiques	191
5.3.	Synthèse des impacts & mesures d'atténuation	193
6.	CONSULTATIONS PUBLIQUES	196
6.1.	Contexte et objectif du plan de consultation du public.....	196
6.2.	Mécanismes et procédures de consultation Publique	203
6.3.	Synthèse des consultations avec les bénéficiaires.....	204

7. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	205
7.1. Programme d'atténuation et/ou de bonification des impacts	205
7.2. Programme de surveillance environnementale.....	214
7.2.1. Organisation.....	214
7.2.2. Aspects à surveiller.....	214
7.3. Programme de surveillance	218
7.4. Programme de suivi environnemental.....	230
7.5. Programme de renforcement des capacités.....	234
7.5.2. Rôles des parties prenantes.....	235
7.5.3. Besoins en renforcement des capacités des acteurs	240
7.6. BUDGET GLOBAL ESTIME.....	242
7.7. Mécanisme de Gestion des plaintes.....	243
7.8. Définition des concepts de base	244
7.9. Objectifs du MGP.....	244
7.10. Organisation du MGP.....	244
7.11. Fonctionnement du mécanisme	245
7.12. Mise en place et composition des comités de gestion des plaintes	247
7.13. Rôles et attributions du comité de gestion des plaintes	248
7.14. Fonctionnement du comité de gestion de plaintes	248
7.15. le suivi de la mise en œuvre du MGP	249
7.16. Le budget du MGP	249
Conclusion.....	250
Références bibliographiques.....	251
8. Annexes.....	252
ANNEXE 1 : TDR de l'étude.....	253

Sigles et abréviations

ANPÉIE : Association Nigérienne des Professionnels en Etude d'Impacts sur l'Environnement

APBE : Association pour le Bien Être

ARSE : Autorité de Régulation du Secteur de l'Energie

CODDAE : Collectif pour la Défense du Droit à l'Energie.

COFOB : Commission Foncière de Base

COFOCOM : Commission Foncière Communale

COFODEP : Commission Foncière Départementale

CNE : Conseil Nigérien de l'Énergie

GANE : Groupes Armés Non Étatiques

PDAE : Le Plan Directeur d'Accès à l'Électricité

SDDCI : la Stratégie de Développement Durable et de Croissance Inclusive (SDDCI – Niger 2035)

DPNE : Document de Politique Nationale de l'Électricité

DREN : Direction Régionale de l'Education Nationale

DRSP : Direction Régionale de la Santé Publique

NELACEP : Projet d'expansion de l'accès à l'électricité au Niger

OSC : Organisation de la Société Civile

PEPERN : Projet d'Electrification en milieu Périurbain, urbain et Rural –

PAR : Plan d'Action de Réinstallation

PDC : Plan de Développement Communal

PMT : plan de mouvements de terres

QHSE : Qualité, Hygiène, Sécurité et environnement

UGP : Unité de Gestion du Projet

VBG/EAS/HS : Violences Basées sur le Genre, Exploitation et Abus Sexuel ainsi que le harcèlement Sexuel.

Liste des Tableaux

Tableau 1: Synthèse des différents postes de la centrale	13
Tableau 2: les données techniques de la centrale	14
Tableau 3: Tableau 3: cadre juridique international	19
Tableau 4: synthèse des textes activés dans le cadre de la mise en œuvre du projet RANAA	30
Tableau 5: Avantages des variantes technologiques.....	41
Tableau 6: Tableau 6 : Principales activités sources d'impacts potentiels.....	43
Tableau 7: Tableau 7: questions posées par les acteurs et recommandations.....	47
Tableau 8: Tableau 8 : Cout estimatif du PGES	50
Table 9 : Summary of the different stations in the plant	57
Table 10: technical data of the plant	58
Table 11: International legal framework	62
Table 12 (a): National Legal text	73
Table 12 (b): activities sources of impacts	83
Table 13 : public consultation results	87
Table 14: Economic, social and environmental benefits of technological variants	89
Table 15: Main activities sources of potential impacts	96
Table 16: ESMP Cost Summary	98
Tableau 17: Synthèse des différents postes de la centrale.....	107
Tableau 18: les données techniques de la centrale.....	108
Tableau 19: Superficies des classes d'occupation des sols.....	114
Tableau 20: Principaux documents Politiques.....	126
Tableau 21 : cadre juridique international.....	128
Tableau 22 : Sauvegardes Opérationnelles de la BAD.....	141
Tableau 23 : synthèse des textes législatifs qui peuvent être activés dans le cadre du projet RANAA.....	143
Tableau 24: Avantages économiques, sociaux et environnementaux des variantes technologiques	165
Tableau 25 : sensibilité environnementale des éléments du milieu.....	168
Tableau 26 : sources d'impacts potentiels.....	170
Tableau 27 : identification et évaluation des impacts potentiels.....	172
Tableau 27 : impact sur le milieu physique.....	175
Tableau 28 : impact potentiel sur l'eau.....	175
Tableau 29: impact potentiel sur l'air.....	175
Tableau 30: impact potentiel sur la faune	176
Tableau 31 : impact sur le milieu humain	176
Tableau 32 : impacts potentiels sur les infrastructures et & équipement.....	177
Tableau 33 : impact sur sol.....	178
Tableau 34 : impact sur l'eau	179
Tableau 35 : impact sur l'air	179
Tableau 36 : impacts sur le paysage	180
Tableau 37 : impact sur la flore	180
Tableau 38 : impact sur la faune	181
Tableau 39 : impacts sur la population	181
Tableau 40 : impacts potentiels sur l'activité socio-économique	182
Tableau 41: impact sur le sol	183
Tableau 42 : impact sur le climat	183
Tableau 43 : impact sur le paysage	185
Tableau 44 : impact sur la flore	185
Tableau 45 : impact potentiels sur la population	186
Tableau 46 : impacts sur la santé & l'hygiène	186
Tableau 47 : impacts sur l'activité agro-pastorale	187
Tableau 48 : impacts sonores	187
Tableau 49 : impacts sur les infrastructures	188
Tableau 50 : impact sur le tourisme.....	189
Tableau 51 : impact liés au risque d'incendie	189
Tableau 52 : possibilités de gestion / traitement	190
Tableau 53 : matrice d'évaluation des impacts potentiels	192
Tableau 54 : synthèse des impacts.....	200
Tableau 55 : parties prenantes rencontrées (profil des participants)	204
Tableau 56 : questions posées par les acteurs et recommandations	206
Tableau 57: synthèse des préoccupations des communautés et des PAP.....	209
Tableau 58 : Programme d'atténuation et de bonification des impacts	211
Tableau 59 : description des mesures d'atténuation	222
Tableau 60 : programme de suivi environnemental.....	232
Tableau 61 : rôles des acteurs de mise en œuvre et de suivi du PGES	236
Tableau 62 : besoins en renforcements des capacités	238
Tableau 63 : Récapitulatif du coût de PGES	239

Tableau 65 : budget du MGP.....243

Liste des figures

Figure 1: Le plan d'implantation de la centrale solaire 10 MWc au niveau du poste source de Diffa (source : étude de faisabilité du projet de Diffa 2019)..... 107

Figure 2: Occupation des sols au niveau de la commune de Chetimari..... 112

Résumé exécutif

L'accès à l'électricité constitue au Niger, un des principaux défis de développement que le Gouvernement a entrepris de relever en vue de la croissance économique et du progrès social à travers l'adoption en octobre 2018 de : Document de Politique Nationale de l'Électricité – DPNE, qui traduit la vision à l'horizon 2035, que « L'électricité est un véritable moteur du développement durable grâce à l'accès universel à l'électricité et le Niger est un acteur majeur sur le marché régional d'électricité à travers la valorisation de ses ressources énergétiques nationales » qui s'appuie à cet effet sur deux grands piliers : du côté de la demande, sur la base d'un principe de justice sociale, assurer l'accès universel à l'électricité pour tous les Nigériens d'ici 2035 en accord avec la Stratégie de Développement Durable et de Croissance Inclusive (SDDCI – Niger 2035), et faire de l'électricité le moteur et le catalyseur de la modernisation et du développement du monde rural en accompagnement du processus de décentralisation et du côté de l'offre, promouvoir le partenariat public-privé (PPP) pour valoriser les ressources énergétiques nationales en vue de produire 80 % de l'approvisionnement d'électricité à l'horizon 2035, avec une part des énergies renouvelables de 30 % d'ici 2030 au minimum.

Le gouvernement du Niger avec l'appui de la Banque Africaine de Développement (BAD) a initié le projet de développement de centrales solaires et d'amélioration de l'accès à l'électricité au Niger (Projet RANAA), dans l'optique de développer les infrastructures électriques au Niger pour l'amélioration de l'accès à l'électricité des populations. La composante 2 de ce projet vise à hybrider la centrale thermique de Diffa avec une centrale solaire d'une capacité de 10MW pour les PV et 10MW pour les batteries de stockages afin d'améliorer l'accès à l'électricité dans la ville de Diffa et les villages environnants. Conformément aux politiques de sauvegarde environnementale et sociale nationale et celles de la BAD, la présente étude détermine les potentiels impacts environnementaux et sociaux afin de proposer des mesures adéquates pour une meilleure prise en charge des questions environnementales et sociales dans la mise en œuvre de ce projet.

Description complète du projet

Contexte et justification

L'accès à l'électricité constitue au Niger, un des principaux défis de développement que le Gouvernement a entrepris de relever en vue de la croissance économique et du progrès social à travers l'adoption en octobre 2018 de la Stratégie nationale d'accès à l'électricité – SNAE dont l'objectif est de parvenir à l'électrification totale du Niger à l'horizon 2035 à travers les options techniques suivantes :

- Le raccordement au réseau électrique de la NIGELEC à travers : (i) sa densification dans les localités déjà électrifiées ; et (ii) son extension à celles qui ne le sont pas dans la mesure où cette option constitue la solution optimale d'électrification des centres à forte densité de population, situés dans la partie sud du pays et pouvant assurer 85 % de l'accès à l'électricité à l'horizon 2035.
- La mise en place de mini-réseaux individuels ou en grappes qui :
 - a) présentent un coût moins cher que le raccordement au réseau national pour la desserte des localités, étant donné la distance et les conditions géographiques, et (b) alimentent une charge suffisante pour justifier l'investissement. Les mini-réseaux (solaires de préférence) représentent 5 % de la population, une solution adaptée pour l'accès à l'électricité, notamment dans les localités éloignées du réseau et d'une certaine densité de population.
- Le déploiement de produits solaires individuels (systèmes individuels)

Le Plan Directeur d'Accès à l'Électricité – PDAE à l'horizon 2035, élaboré afin d'assurer la mise en œuvre de la SNAE. La phase initiale du PDAE, cruciale pour le développement de l'accès à l'électricité, constitue le

Programme National d'Electrification, conçu dans l'objectif d'accélérer l'accès à l'électricité au Niger pour amorcer la mise en œuvre de la SNAE. Ainsi, le PNE consiste à : (i) raccorder aux réseaux existants des différentes zones électriques (Zones Fleuve, Est, NCE, Nord), les pôles de développement (1 997), en procédant à leur extension et leur densification ; (ii) la construction de mini-réseaux à base d'énergie solaire et l'hybridation des centrales thermiques diesel autonomes des centres isolés, ainsi que le déploiement des kits solaires ; et (iii) le développement des sources d'approvisionnement électrique requises.

C'est dans ce cadre que le gouvernement du Niger avec l'appui de la Banque Africaine de Développement (BAD) a initié le Projet de développement de centrales solaires et d'amélioration de l'accès à l'électricité « Projet RANAA » dans l'optique de développer les infrastructures électriques au Niger pour l'amélioration de l'accès à l'électricité des populations.

Le projet RANAA va concerner toutes les régions du pays, avec une concentration dans les zones interconnectées dont le Niger Centre Est - NCE (régions de Maradi, Tahoua et Zinder) et ii) la zone du Fleuve (régions de Dosso, Tillabéry et Niamey).

Le montant total des investissements est estimé à **82,02 milliards de FCFA** soit **149,12 millions de dollar**.

Objectifs et Résultats attendus

Objectif général

L'objectif général du présent projet est d'aider les autorités du Niger à lever les freins et les obstacles au développement des Energies renouvelables (EnRs) et donc de contribuer à sa politique énergétique relative aux énergies renouvelables. De façon spécifique, il cherchera à :

- Réduire la dépendance du Niger vis-à-vis des importations d'électricité ;
- développer des énergies renouvelables.
- Promouvoir et diffuser les technologies et équipements pour améliorer l'efficacité énergétique globale ;
- Améliorer la qualité du service public de l'énergie électrique ;
- Réduire les délestages chez les consommateurs avec une augmentation de la capacité de production en vue de la disponibilité de l'énergie.
- Construire et mettre en exploitation, une centrale solaire de 10 MWc avec des équipements de base.

Approche méthodologique

L'approche méthodologique utilisée comprend les étapes suivantes : (i) la phase de mobilisation de l'équipe du consultant et de la réunion de démarrage, (ii) la phase de collecte des données et revue documentaire, (iii) la phase de traitement et analyse des données, (iv) la phase de l'élaboration du présent rapport.

Description des composantes du projet

Le projet vise la construction d'une centrale solaire photovoltaïque raccordée au jeu de barres 20Kv via la cellule de réseau existant ou en ajoutant une cellule supplémentaire, l'espace étant suffisant.

Le projet de construction et d'exploitation de la centrale photovoltaïque comprendra, essentiellement, les postes suivants :

- Le poste de livraison (PDL) : Il sera soit préfabriqué soit maçonné sur site. Il sera isolé correctement et climatisé. Il sera situé au plus près de l'arrivée de la ligne enterrée entre la centrale et le poste source de NIGELEC.
- Le poste de livraison pourra avantageusement être intégré au bâtiment d'exploitation. Une porte double vantaux permettra de rentrer et sortir des cellules HTA.

Des structures de support des panneaux photovoltaïques : Constituées de préférence de pieux battus ou de vis enterrées, permettant d'assurer la fixation au sol, et des structures (jambages, entretoises, poutrelles et éléments de fixation) permettant d'assurer le positionnement correct des modules photovoltaïques ;

Les modules seront de technologie silicium cristallin, de puissance unitaire de 320Wc, fixes sur des tables constituées de 80 modules installés en paysage. Ces tables seront orientées plein sud, l'inclinaison des modules est de 15° et un espacement de 2,5m sera respecté entre chaque range de table.

Un réseau Courant Continu (CC) : Réseau électrique constitué par les équipements compris entre les modules photovoltaïques et les onduleurs ;

des Onduleurs "string": Equipements qui assurent la conversion de l'énergie électrique du réseau Courant Continu (CC) provenant des modules photovoltaïques en énergie électrique en courant alternatif Basse Tension.

un réseau Courant Alternatif en Basse Tension (CA BT) : Réseau électrique constitué par les équipements compris entre la sortie de l'onduleur et l'enroulement primaire du transformateur de puissance situé dans le poste de source de NIGELEC ;

des transformateurs et protections : Transformateurs BT/MT 20KV de puissance 2.4MVA dans des PTR (poste de transformation). Ces PTR seront équipés de cellules protection HT de type disjoncteur motorisé. Ces transformateurs élévateurs installés dans les PTR seront à isolement liquide, à huile, exempt de PCB. Ils permettront l'élévation de la tension de sortie des onduleurs (AC BT) à la tension appropriée pour le raccordement de l'installation au réseau électrique HT, c'est-à-dire 20 kV

un réseau Courant Alternatif Haute Tension intérieur (CA HT) : Il est constitué par les lignes qui relient les cellules HT des PTR et les cellules HT dans le poste de Livraison ;

un poste de Livraison : Il s'agit du tableau HTA comprenant l'ensemble des Cellules HT nécessaires pour le branchement de l'installation photovoltaïque au réseau électrique HT. Le poste de livraison comprendra :

- un tableau HTA avec un jeu de barre 20kV comprenant les cellules de protection, d'arrivée et de départ ainsi que le disjoncteur général, mais également un transformateur pour les auxiliaires et les transformateurs de mesures (TC et TP) ;
- un dispositif de découplage conforme à la NFC 15-400 ;
- un dispositif de comptage comprenant le compteur et les transformateurs de mesures dédiés (le compteur sera fourni par NIGELEC) ;
- un Système d'Echange d'Information spécifique au Photovoltaïque (SEI-PV) pour la conduite de la centrale et l'interface avec le centre de conduite de NIGELEC.

La synthèse des différents postes et des installations de centrale photovoltaïque est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 1: Synthèse des différents postes de la centrale

Postes	Descriptions
Type de centrale	Centrale photovoltaïque avec stockage
Raccordement	Ligne MT 33KV en 117mm ² (km) de Diffa
Puissance de Centrale Solaire à installer	10 MWc
Capacité batterie de stockage	3 MW
Technologie	Silicium cristallin
Onduleur	Onduleurs centraux dans un local technique isolé et climatisé. Les onduleurs centraux choisis ont une puissance unitaire de 1164 kVA. Vingt (20) modules PV en série sont connectés par chaîne et chacun des 16 onduleurs possède 192 chaînes.
Protection HTA	Protections HTA dans les PTR non définies et départs PTR dans le PDL a base de disjoncteurs motorisés.
Structures modules de	Solution particulière : structure bipode (deux pieux) de 80 modules avec 4 rangés de modules en paysage. Résistance à des vents de 165 km/h. Prise en compte des phénomènes de dilatation. Matériaux acier galvanisé ou aluminium.
Auxiliaires	Solution particulière : réseau BT local (normal et secours) crée dans tous les PTR. Réseau secouru à base d'un onduleur back-up on-line centralisé au niveau du bâtiment d'exploitation.
Voirie	Piste principale (accès aux PTR) de minimum 5 m. Pistes extérieures de minimum 4m. À l'intérieur de la centrale, des pistes « lourdes » permettent de créer une boucle de circulation qui dessert tous les PTR. En complément, des pistes légères sont situées en périphérique de la centrale et entre les blocs.
Clôture	Panneau rigide de minimum 2 m avec fils barbelés hélicoïdaux en partie haute.
Eclairage	Eclairage périphérique non secouru
Surveillance	Pas de Système de détection périmétrique Cameras HD de type « dôme » au niveau de l'entrée

Source : étude de faisabilité du projet PV de Diffa, 2019

Le résumé des données techniques de la centrale solaire photovoltaïque 10 MWc de Diffa est présenté par le tableau suivant.

Tableau 2: les données techniques de la centrale

DONNEES GENERALES	
Tension nominale de branchement au réseau	20 kV
Estimation de l'énergie produite la première année	34 176 MWh
Type d'installation photovoltaïque	Centrale solaire au sol en structure fixe
GENERATEUR PHOTOVOLTAÏQUE	
Puissance PV totale installée	10 275 200 Wc
Puissance nominale unitaire par module	330 Wc
Inclinaison sur l'horizontale	15°
Orientation (Azimut)	0° (plein Sud)
Nombre total de modules PV	61 440
Surface totale des modules PV	122 880 m ²
ONDULEURS	
Puissance nominale unitaire	1164 kVA
Tension nominale CA BT	410 V
Nombre d'onduleurs	16

Source : étude de faisabilité du projet PV de Diffa, 2019 (ces caractéristiques peuvent évoluer à l'étude APD)

Coût du projet

Le coût total des investissements prévus pour ces travaux, y compris celui de la ligne moyenne tension à construire pour le raccordement de la centrale au réseau électrique existant et de l'Ingénieur conseil et les études préparatoires s'élève à 10 416,52 millions de FCFA (18,94 millions d'US).

Limite géographique de la zone du projet.

L'emplacement du site retenu pour la centrale solaire se situe à l'Ouest de la ville de Diffa près de la route nationale à environ 5 km de la centrale thermique existante à Diffa. Le site est limité :

- A l'Est par le village de Madouri
- A l'Ouest par le village et les champs du village de Krou Saléri
- Au sud par la RN1 et
- Au Nord par les champs du village de Madouri

Le site est d'environ 35 hectares et se situe aux coordonnées géographiques suivantes :

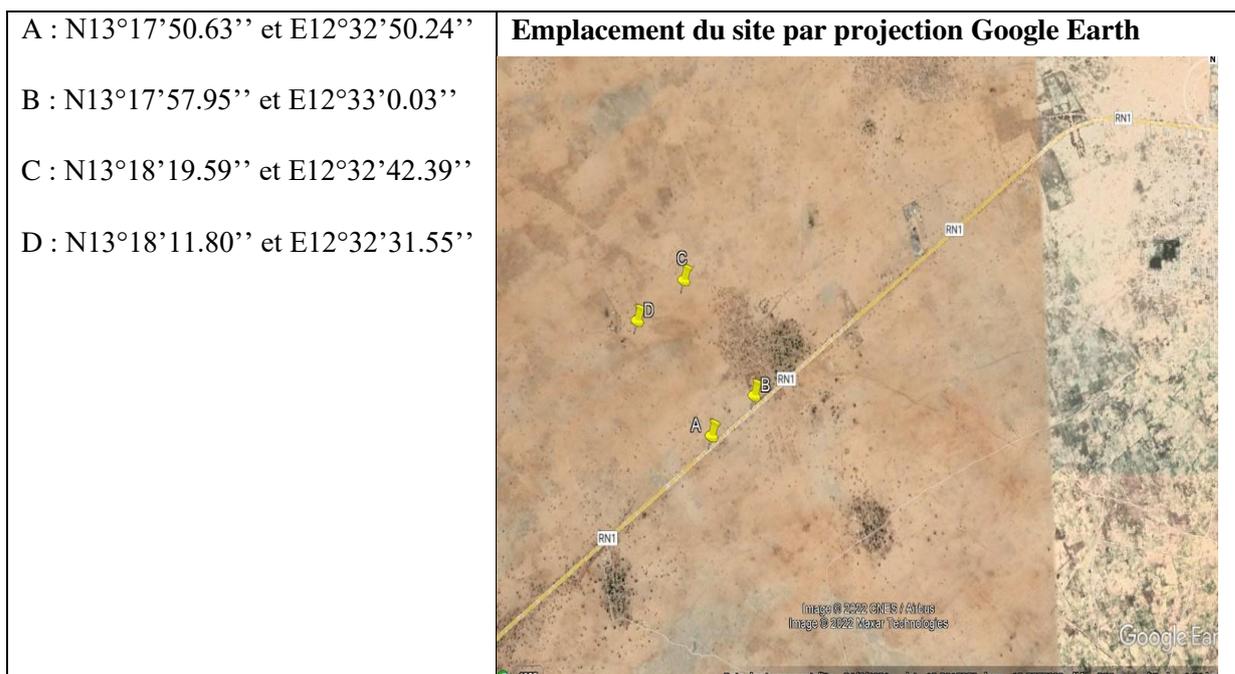


Figure 1 : localisation géographique du site de la centrale (source : présente étude)

Présentation du promoteur

Placé sous la tutelle du Ministère de l'Énergie, la Société Nigérienne d'Électricité (NIGELEC) est le promoteur de la Composante 2 du projet RANAA portant sur l'hybridation de la centrale thermique de Diffa. Créée en septembre 1968, la NIGELEC, est une Société Anonyme d'économie mixte, exerçant la mission de service public de l'énergie électrique au Niger dont les capitaux sont détenus majoritairement par l'État.

Au sein de la NIGELEC, les différentes activités ou missions environnementales et sociales des projets sont coordonnées par le Département Qualité Hygiène Sécurité et Environnement (QHSE). Les projets sont mis en œuvre par les différentes coordinations en fonction des bailleurs. Le présent projet sera mis en œuvre par la coordination des projets financés par la Banque Africaine de Développement (BAD).

Analyse de l'état initial du site de projet et de son environnement

Zone d'étude

La zone d'étude correspond à la commune abriant la nouvelle centrale solaire. Il s'agit de la commune de Chetimari située dans la Région de Diffa, Département de Diffa. Elle est traversée par la RN°1 sur 25 km, et distante de 1 345 km de Niamey. La commune de Chetimari est limitée au nord par les communes de N'Gourti et Kabaléwa, au sud par la République Fédérale du Nigeria (État de Borno) sur plus de 20 km, matérialisés par la rivière Komadougou Yobé, à l'est par les communes de Gueskérou et Diffa et à l'ouest par la commune de Maïné Soroa. Le chef-lieu de la commune se trouve à environ 28 km de la ville de Diffa et à 3 km au sud de la route nationale (RN1)

Le climat de la commune rurale de Chetimari est de type soudano-sahélien. Il est caractérisé par trois (3) saisons:

- Une saison pluvieuse de juin à septembre ;
- Une saison sèche et froide de novembre à février ;

- Une saison sèche et chaude de mars à juin.

Depuis plusieurs décennies, le climat de la zone dont fait partie Chetimari est marqué par des changements qui perturbent tout le système agro météorologique de la localité.

Milieu biologique

Dans cette Commune en général, en dehors de l'*Acacia raddiana*, du *Balanites aegyptiaca* et du *Ziziphus mauritiana*, les autres espèces comme l'*Acacia albida*, *Diospyros mespiliformis*, le *Tamarindus Indica* sont menacées de disparition compte tenu de l'absence de jeune régénération pouvant servir de relève. La plupart de ces arbres sont vieillissants. En plus, l'abattage abusif et clandestin contribue à leur extermination.

La faune est constituée aujourd'hui des mammifères (chacals, singes, fennec, écureuils, hérissons, lièvres, souris, rats) des reptiles (serpents, crocodiles, varan) et de l'avifaune (outardes, canards, tourterelles, francolin, corbeau, vautours, pintades, des espèces limicoles.

La population est estimée à 65 449 habitants dont 32 982 hommes (**50,39%**) et 32 467 femmes (**49,61** la Commune de Chetimari compte 154 villages administratifs. Le taux de couverture en électricité est également très faible au niveau de cette commune car ne dépassant guère les 2%. les infrastructures socio-économiques de bases existent mais ne couvrent pas la totalité des besoins des communautés. Malgré les efforts de l'Etat et de ses partenaires beaucoup reste à faire surtout dans le secteur de l'électrification rurale qui reste une attente très forte des communautés.

Description du site du projet

Le site abritant la nouvelle centrale solaire de Diffa est situé à l'ouest du village de Madouri, commune rurale de chetimari, département de Diffa, région de Diffa. Le site est longé par la route nationale RN1 et fait face à un dépôt de gaz (Dangara gaz) situé de l'autre côté de ladite route. Du côté nord-ouest, le site est limité par un jardin de culture maraichère. On note aussi la présence d'une école primaire du côté Sud-Est du site (voir la carte de localisation).



Figure2: localisation du site de la centrale solaire de MADOURI

Le sol est essentiellement sableux à sablo-limoneux par endroits avec une altitude moyenne tournant autour de 311 m.. Ces séquences de sols subissent un lessivage, un encroustement et la disparition par endroit des sols arables.

Au niveau du site, la végétation est marquée la présence des espèces tels que *l'Acacia raddiana*, du *Balanites aegyptiaca* et du *Ziziphus mauritiana*. Aussi, on remarque une présence moins remarquable de *l'Acacia raddiana*, du *Balanites aegyptiaca*. Le site n'abrite pas des espèces la liste de UICN, CITES ou de toute espèces classées.

La faune était il y a de cela quarante ans plus riche et variée, on y rencontrait des chacals, des phacochères, des hippopotames, des crocodiles, voire des troupes d'éléphants. A ces animaux viennent s'ajouter une gamme d'oiseaux tels que les canards sauvages, les pintades sauvages, les outardes etc. La faune est constituée aujourd'hui des mammifères (chacals, singes, fennec, écureuils, hérissons, lièvres, souris, rats) des reptiles (serpents, crocodiles, varan) et de l'avifaune (outardes, canards, tourterelles, francolin, corbeau, vautours, pintades, des espèces limicoles : plus de trente-six (36) espèces dénombrées sur la mare de Tam en 2006.

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

Au plan international

Il s'agit des conventions et traités internationaux que le Niger a signés et ratifiés dont certaines dispositions synthétisées dans le tableau N°2 cadrent avec la mise en œuvre du sous-Projet d'hybridation de la centrale thermique de Diffa.

Tableau 3: cadre juridique international

Intitulé du texte	Dates de signature/Entrée en vigueur	Date de signature/Ratification par le Niger	Textes
Convention sur la Diversité Biologique	11 juin 1992 à Rio de Janeiro et entrée en vigueur le 24 mars 1994	11 juin 1992 et 25 juillet 1995	<p>Au niveau de son article 14 portant sur les « Études d'impact et réduction des effets nocifs », cette convention stipule que : « <i>Chaque Partie contractante, dans la mesure du possible et selon qu'il conviendra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - a°) adopte des procédures permettant d'exiger l'évaluation des impacts sur l'environnement des projets qu'elle a proposés et qui sont susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique en vue d'éviter et de réduire au minimum de tels effets, et, s'il y a lieu, permet au public de participer à ces procédures ; - b°) prend les dispositions voulues pour qu'il soit dûment tenu compte des effets sur l'environnement de ses programmes et politiques susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique ». <p>Le projet prévoyant d'implanter des installations solaires, il provoquera inévitablement des dommages sur les ressources biologiques. Ainsi donc, en réponse à la survenance des impacts sur le milieu floristique et faunique, la présente convention est activée dans le cadre du présent projet.</p>
Convention des Nations Unies sur les Changements Climatiques	11 juin 1992 à Rio de Janeiro et entrée en vigueur le 24 mars 1994	11 juin 1992 et 25 juillet 1995	<p>L'alinéa f de l'article 4 de cette convention indique que les parties signataires: « <i>tiennent compte, dans la mesure du possible, des considérations liées aux changements climatiques dans leurs politiques et actions sociales, économiques et environnementales et utilisent des méthodes appropriées, par exemple des études d'impacts, formulées et définies sur le plan national, pour réduire au minimum les effets préjudiciables, à l'économie, à la santé publique et à la qualité de l'environnement des projets ou mesures qu'elles entreprennent en vue d'atténuer les changements climatiques ou de s'y adapter</i>»</p> <p>Le projet prévoyant d'implanter des installations solaires, il contribuera aux objectifs de cette</p>

Intitulé du texte	Dates de signature/Entrée en vigueur	Date de signature/Ratification par le Niger	Textes
Convention de Bâle	22 mars 1989	17 juin 1998	<p>convention notamment en réduisant le dégagement des gaz à effet de serre, et donc à lutter contre le réchauffement climatique</p> <p>Article 8 : <i>Lorsqu'un mouvement transfrontière de déchets dangereux ou d'autres déchets auquel les Etats concernés ont consenti, sous réserve des dispositions de la présente Convention, ne peut être mené à terme conformément aux clauses du contrat, l'État d'exportation veille, si d'autres dispositions ne peuvent être prises pour éliminer les déchets selon des méthodes écologiquement rationnelles dans un délai de 90 jours à compter du moment où l'État concerné a informé l'État d'exportation et le Secrétariat, ou tout autre période convenue par les Etats concernés, à ce que l'exportateur réintroduise ces déchets dans l'État d'exportation. A cette fin, l'État d'exportation et toute Partie de transit ne s'opposent pas à la réintroduction de ces déchets dans l'État d'exportation, ni ne l'entravent ou ne l'empêchent.</i></p> <p><i>Pendant la mise en œuvre du projet, divers matériels et/ou produits dangereux peuvent être générés. L'activation de la présente convention implique le respect des clauses prescrite par celle-ci pour toutes les questions y relatives, dans le cadre du projet d'hybridation de la Centrale de Diffa</i></p>
Convention N° 148 sur le milieu de travail (pollution de l'air, bruit et vibrations)	Juin 1977	28 janvier 1993	<p>Article 4, alinéa 1 : <i>« la législation nationale devra prescrire que des mesures seront prises sur les lieux de travail pour prévenir les risques professionnels dus à la pollution de l'air, au bruit et aux vibrations, les limiter et protéger les travailleurs contre ces risques »</i></p> <p>Article 11 alinéa 1 : <i>« L'état de santé des travailleurs exposés ou susceptibles d'être exposés aux risques professionnels dus à la pollution de l'air, au bruit ou aux vibrations sur les lieux de travail devra être soumis à une surveillance, à des intervalles appropriés, dans les circonstances et conformément aux modalités fixées par l'autorité compétente »</i></p> <p>Au cours des différentes phases du projet, des nuisances sonores et olfactives entamant ainsi la qualité de l'air, le cadre de vie des travailleurs peuvent être constatées, l'enclenchement de la convention 148 permettra d'apporter des réponses appropriées à ces nuisances.</p>
Convention n°155 relative à la sécurité et la santé au travail,	19 février 2009 Adoptée en 1981,	Ratifiée par le Niger et entrée en vigueur le 19 février 2009.	<p>Article 16 (alinéa 1, 2 et 3) : <i>« Les employeurs devront être tenus de faire en sorte que, dans la mesure où cela est raisonnable et pratiquement réalisable, les lieux de travail, les machines, les matériels et les procédés de travail placés sous leur contrôle ne présentent pas de risque pour la sécurité et la santé des travailleurs. Les substances et les agents chimiques, physiques et biologiques placés sous leur contrôle ne présentent pas de risque pour la santé lorsqu'une protection appropriée est assurée. Les employeurs seront tenus de fournir, en cas de besoin, des vêtements de protection et un équipement de protection appropriés afin de prévenir..., les risques d'accidents ou d'effets préjudiciables à la santé ».</i></p> <p><i>Article 18 : « les employeurs devront être tenus de prévoir, en cas de besoin, des mesures</i></p>

Intitulé du texte	Dates de signature/Entrée en vigueur	Date de signature/Ratification par le Niger	Textes
			<p><i>permettant de faire face aux situations d'urgence et aux accidents, y compris des moyens suffisants pour l'administration des premiers secours »</i></p> <p>Au cours des différentes phases du projet, plusieurs activités peuvent constituer des risques sur la sécurité et la santé des travailleurs. Pour y faire face à ces derniers, les dispositions ci-dessous évoquées de la convention 155 peuvent constituer des réponses appropriées face à ces risques</p>
Convention n°161 relative aux services de santé au travail	Adoptée le 1985 par l'OIT et 19 février 2009	Ratifiée par le Niger et entrée en vigueur en 19 février 2009	<p>Article 12 : « <i>La surveillance de la santé des travailleurs en relation avec le travail ne doit entraîner pour ceux-ci aucune perte de gain ; elle doit être gratuite et avoir lieu autant que possible pendant les heures de travail</i> ».</p> <p>Article 13 : « <i>tous les travailleurs doivent être informés des risques pour la santé inhérente à leur travail</i> »</p> <p>Article 15 : « <i>Les services de santé au travail doivent être informés des cas de maladie parmi les travailleurs et des absences du travail pour des raisons de santé, Le personnel qui fournit des services en matière de santé au travail ne doit pas être requis par les employeurs de vérifier le bien-fondé des raisons de l'absence du travail</i> ».</p> <p>Dans le cadre de leurs activités professionnelles les travailleurs mobilisés dans la mise du projet d'hybridation de la centrale de Diffa, la santé doit faire l'objet d'une attention particulière. Les dispositions précédemment rapportées clarifient ces points dans le présent projet</p>
Convention n°187 relative au cadre promotionnel pour la sécurité et la santé au travail.	19 février 2009 Adoptée en 2006 par l'OIT,	Ratifiée par le Niger et entrée en vigueur en 19 février 2009	<p>Article 2 (alinéa 1, 2 et 3) précise que : « 1. <i>Tout Membre ... doit promouvoir l'amélioration continue de la sécurité et de la santé au travail pour prévenir les lésions et maladies professionnelles et les décès imputables au travail 2. Tout Membre doit prendre des mesures actives en vue de réaliser progressivement un milieu de travail sûr et salubre.....3. Tout Membre doit, en consultation avec les organisations d'employeurs et de travailleurs les plus représentatives, considérer périodiquement quelles mesures pourraient être prises pour ratifier les conventions pertinentes de l'OIT relatives à la sécurité et à la santé au travail.</i></p> <p>La mise en œuvre du projet d'hybridation de la centrale de Diffa, doit susciter l'adhésion de l'ensemble des acteurs mobilisés à s'investir dans l'appropriation et l'application des mesures préconisées pour les conventions de l'OIT, notamment celles relatives à la sécurité et la santé au travail.</p>

Intitulé du texte	Dates de signature/Entrée en vigueur	Date de signature/Ratification par le Niger	Textes
Charte africaine des droits de l'homme et des peuples	21 octobre 1986	21 octobre 1986	<p>Art 1 : <i>Les Etats membres de l'Organisation de l'Unité Africaine, parties à la présente Charte, reconnaissent les droits, devoirs et libertés énoncés dans cette Charte et s'engagent à adopter des mesures législatives ou autres pour les appliquer.</i></p> <p>Art 2 : <i>Toute personne a droit à la jouissance des droits et libertés reconnus et garantis dans la présente Charte sans distinction aucune, notamment de race, d'ethnie, de couleur, de sexe, de langue, de religion, d'opinion politique ou de toute autre opinion, d'origine nationale ou sociale, de fortune, de naissance ou de toute autre situation.</i></p> <p>Les activités du sous-projet de la centrale de Diffa doivent se réaliser en cohérence avec le respect des droits et libertés de l'homme et des peuples. Les dispositions de la présente convention sont activées pour veiller au respect des droits et libertés en question</p>
Convention internationale sur l'élimination de toutes les formes de discrimination raciale (CERD)	Entrée en vigueur : 4 janvier 1969	14 mars 1966 /27 avril 1967	<p>La Convention définit la discrimination raciale et exhorte les États membres à éliminer la discrimination et à promouvoir l'égalité. En vertu de la Convention, les États parties s'engagent à ne se livrer à aucun acte de discrimination raciale contre des personnes ou des groupes et à faire en sorte que toutes les autorités et les institutions publiques fassent de même; à ne pas encourager, défendre ou appuyer la discrimination raciale pratiquée par des personnes ou des organisations; à revoir les politiques gouvernementales, nationales et locales et à modifier ou abroger les lois ayant pour effet de perpétuer la discrimination raciale; à interdire la discrimination raciale pratiquée par des personnes, des groupes ou des organisations; à favoriser l'élimination des barrières entre les races et à décourager ce qui tend à renforcer la division raciale</p> <p>La mise en œuvre du projet d'hybridation de la centrale de Diffa, doit se réaliser en tenant compte de toutes les parties prenantes et de l'implication pleine et entière selon leur rôle pour la réussite du projet. Nul ne doit être exclu du fait de son origine, notamment raciale. La CERD à travers ses dispositions apporte des précisions sur ces aspects.</p>
Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels (ICESCR)	Entrée en vigueur : 3 janvier 1976	7 mars 1986 (a)	<p>Le Pacte élabore sur les droits économiques, sociaux et culturels énoncés dans la Déclaration universelle des droits de l'homme, y énonçant les étapes à suivre pour atteindre leur pleine réalisation. Parmi ces droits, on retrouve le droit à la non-discrimination, le droit au travail, le droit à des conditions de travail justes et favorables, le droit de former des syndicats, le droit à la sécurité sociale, le droit à la protection de la famille, le droit à un niveau de vie suffisant, le droit à la santé, le droit à l'éducation et le droit de participer à la vie culturelle. Enfin, le Pacte prévoit la création d'un Comité sur les droits économiques, sociaux et culturels, chargé de surveiller la mise en œuvre du Pacte par les États parties</p>

Intitulé du texte	Dates de signature/Entrée en vigueur	Date de signature/Ratification par le Niger	Textes
Pacte international relatif aux droits civils et politiques (ICCPR)	Entrée en vigueur : 23 mars 1976	7 mars 1986 (a)	En plus d'élaborer sur les droits civils et politiques énoncés dans la Déclaration universelle des droits de l'homme, le Pacte garantit le droit à la non-discrimination, le droit de tous les peuples de disposer d'eux-mêmes et le respect des droits des minorités. Le Pacte institue également le Comité des droits de l'homme, chargé de recevoir et d'étudier des rapports présentés par les États parties sur la mise en œuvre du Pacte. Par ailleurs, le Pacte instaure un mécanisme de plaintes en vertu duquel les États parties peuvent déposer des plaintes de non-observation par d'autres États parties auprès du Comité des droits de l'homme. Le Pacte comprend deux protocoles facultatifs : le premier étoffe le système actuel de plaintes en y intégrant un mécanisme de plaintes individuelles, par lequel les particuliers peuvent demander un recours en cas de violation de leurs droits. Le deuxième protocole facultatif abolit la peine de mort à l'échelle mondiale, mais ne prévoit aucun système de plaintes
Convention internationale sur la protection des droits de tous les travailleurs migrants et des membres de leur famille	1er juillet 2003	Ratifiée en 2009	<p>La Convention internationale sur la protection des droits de tous les travailleurs migrants et des membres de leur famille couvre toutes les étapes du processus de migration, y compris la préparation à la migration, le départ, le transit, la période de séjour et le retour dans le pays d'origine. La Convention interdit la discrimination et établit les droits civils, politiques, économiques, sociaux et culturels des travailleurs migrants, qu'ils soient pourvus ou non de documents. Enfin, la Convention prévoit l'établissement d'un Comité pour la protection des droits de tous les travailleurs migrants et des membres de leur famille, chargé de surveiller la mise en œuvre de la Convention par les États parties.</p> <p>Peuvent être mobilisés des travailleurs migrants dans le cadre de la mise en œuvre du projet d'hybridation de la centrale de Diffa, la Convention sur la protection des travailleurs migrants rapportent des dispositions pertinentes à prendre compte pour utiliser cette catégorie de main d'œuvre dans les conditions les meilleures</p>
Protocole facultatif à la Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes	Entrée en vigueur : 3 septembre 1981	8 octobre 1999 (a)	La Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes définit la discrimination à l'égard des femmes et propose des mesures à prendre à l'échelle nationale pour mettre fin à ce type de discrimination. En ratifiant la Convention, les États parties s'engagent à incorporer le principe d'égalité entre les femmes et les hommes dans leur système juridique en abolissant toutes les lois discriminatoires et en adoptant des lois interdisant la discrimination à l'encontre des femmes; à établir des tribunaux et d'autres institutions publiques pour garantir la protection véritable des femmes contre la discrimination, et à assurer l'élimination de tous les actes de discrimination à l'encontre des femmes pratiqués par des personnes ou des organisations. La Convention exige l'égalité dans la vie publique, l'éducation, la santé et le travail. Les États parties consentent également à prendre les mesures nécessaires pour contrer toutes les formes de trafic et d'exploitation des femmes. Enfin, la Convention prévoit l'institution d'un Comité pour l'élimination de la discrimination à l'égard des femmes, chargé de surveiller la mise en œuvre de la

Intitulé du texte	Dates de signature/Entrée en vigueur	Date de signature/Ratification par le Niger	Textes
			<p>Convention par les États partie</p> <p>La mise en projet du projet d'hybridation de la centrale de Diffa peut représenter des risques des discriminations basées sur le genre notamment à l'égard des femmes. L'activation et l'application des dispositions du présent protocole permettra de prendre en charge les risques associés</p>
Convention relative aux droits des personnes handicapées (et Protocole facultatif)	3 mai 2008	30 mars 2007	<p>La Convention relative aux droits des personnes handicapées, adoptée par l'Assemblée générale de l'ONU, est entrée en vigueur le 3 mai 2008. Elle vise les personnes qui souffrent d'un handicap physique, mental, intellectuel ou sensoriel à long terme; ces personnes sont exposées à des obstacles qui empêchent leur participation pleine et entière à la société, au même titre que les autres. La Convention a pour but de protéger les droits et la dignité des personnes handicapées. Les États parties sont tenus de promouvoir, protéger et assurer la pleine jouissance des droits de la personne chez les personnes handicapées, et de garantir leur pleine égalité devant la loi.</p> <p>La mise en projet du projet d'hybridation de la centrale de Diffa peut représenter des risques des discriminations à l'égard des groupes vulnérables notamment les personnes handicapées. L'activation et l'application des dispositions de la présente convention permettra de prendre en charge les risques associés.</p>

Au plan national

La constitution du 25 novembre 2010 est le principal texte national en matière juridique complété par d'autres textes sectoriels. Le tableau N°2 donne la synthèse des textes qui peuvent être activés dans le cadre de la mise en œuvre du Projet hybridation de centrale thermique de Diffa.

Tableau 4 : synthèse des textes qui peuvent être activés dans le cadre de la mise en œuvre du projet RANAA

Intitulé du texte	Dates d'adoption	Références contextuelles
Constitution de la Septième République du Niger	25 novembre 2010	<p>Article 35 : « L'État a l'obligation de protéger l'environnement dans l'intérêt des générations présentes et futures. Chacun est tenu de contribuer à la sauvegarde et à l'amélioration de l'environnement dans lequel il vit [...] L'État veille à l'évaluation et au contrôle des impacts de tout projet et programme de développement sur l'environnement ».</p> <p>Article 37 : « Les entreprises nationales et internationales ont l'obligation de respecter la législation en vigueur en matière environnementale. Elles sont tenues de protéger la santé humaine et de contribuer à la sauvegarde ainsi qu'à l'amélioration de l'environnement ».</p> <p>Article 146 alinéa 1 : « l'action de l'État en matière de politiques de développement économique et social est soutenue par une vision stratégique ».</p>
Loi n°2018-28 déterminant les principes fondamentaux de l'Évaluation Environnementale au Niger	14 mai 2018	<p>L'article 3 de cette loi stipule que : « Les politiques, stratégies, plans, programmes, projets ou toutes autres activités, qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs répercussions sur les milieux biophysique et humain, peuvent porter atteinte à ces derniers sont soumis à une autorisation préalable du Ministre chargé de l'environnement ».</p> <p>L'article 14 stipule que : « Les activités ou projets de développement à l'initiative de la puissance publique ou d'une personne privée qui, par l'importance de leurs dimensions ou de leurs incidences sur les milieux biophysique et humain, peuvent porter atteinte à ces derniers, sont soumis à une Etude d'impact Environnemental et Social (EIES) [...] ».</p> <p>C'est dans ce cadre que ce projet est soumis à EIES</p>
Loi n°2016-05 portant Code de l'électricité	17 mai 2016	<p>L'article 4 précise que la production, le transport y compris la conduite du réseau, l'importation, l'exportation, le transit, la distribution et la commercialisation de l'énergie électrique sur le territoire de la République du Niger s'exercent dans le cadre du service public et que cet exercice est subordonné à l'obtention d'une délégation. Sur le plan</p>

Intitulé du texte	Dates d'adoption	Références contextuelles
		<p>institutionnel, le titre 2 précise que les acteurs en charge du secteur sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'État à travers le ministère en charge de l'Energie qui détermine la stratégie et la politique sectoriel, propose le cadre législatif et réglementaire des activités de production, de transport, d'importation, d'exportation, de transit, de distribution et de commercialisation de l'énergie électrique et en assure la mise en application et le suivi ; - L'organe de régulation qui assure une mission de service public de régulation des activités exercées dans le sous-secteur électricité ; - L'organe de promotion de l'électrification rurale avec pour mission la conception, la mise en œuvre et le suivi des programmes de développement de l'électrification rurale sur toute l'étendue du territoire national <p>L'article 60 stipule que l'établissement des ouvrages de production, de transport, et de distribution d'énergie électrique est soumis, outre les règles fixées au titre d'une autorisation délivrée par l'autorité en charge de la protection de l'environnement ci-dessus, aux conditions suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les ouvrages électriques doivent être compatibles avec les équipements concernant notamment le régime des eaux, les télécommunications, la radiodiffusion et les navigations (aérienne, terrestre, ferroviaire et celle des cours d'eau) ; - Les installations, les appareils et les équipements électriques sont régis en ce qui concerne la sécurité et la protection de l'environnement par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur en la matière. De même, les projets d'ouvrages doivent être compatibles avec la protection des monuments, des sites protégés et des paysages. A cet effet, les travaux de construction des ouvrages électriques intervenant dans les zones protégées telles que les réserves, les parcs ne peuvent intervenir qu'après obtention d'une autorisation délivrée par l'autorité en charge de la protection de l'environnement
Loi n°2015-58 portant création, missions, organisation et fonctionnement d'une Autorité Administrative Indépendante	02 décembre 2015	Article 4 : « <i>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'Électricité et des Hydrocarbures - Segment Aval sur le territoire du Niger, conformément aux lois et règlements en vigueur.</i> »

Intitulé du texte	Dates d'adoption	Références contextuelles
dénommée : Autorité de Régulation du Secteur de l'Energie « ARSE »		Article 6 : « Outre ses missions spécifiques se rapportant à chaque sous-secteur régulé, l'Autorité de Régulation du Secteur de l'Energie « ARSE » assure des missions de consultation et d'information »
Loi N°2014-63 portant interdiction de la production, de l'importation, de la commercialisation, de l'Utilisation et du stockage des sachets et des emballages en plastique souple à basse densité	05 novembre 2014	Article premier, alinéa 1 : « Il est interdit de produire, d'importer, de commercialiser, d'utiliser et de stocker, sur toute l'étendue du terroir de la République du Niger, les sachets et les emballages en plastique souple à basse densité. »
Loi n°2012-45 portant Code du travail en République du Niger	25 septembre 2012	<p>L'article 2 de cette loi stipule : « Est considéré comme travailleur au sens du présent Code, [...]. Pour la détermination de la qualité de travailleur, il n'est tenu compte ni du statut juridique de l'employeur, ni de celui de l'employé. Toutefois, les personnes nommées dans un emploi permanent d'un cadre d'une administration publique ne sont pas soumises aux dispositions du présent Code ».</p> <p>Article 5 : Sous réserve des dispositions expresses du présent Code ou de tout autre texte de nature législative ou réglementaire protégeant les femmes et les enfants, ainsi que des dispositions relatives à la condition des étrangers, aucun employeur ne peut prendre en considération le sexe, l'âge, l'ascendance nationale ou l'origine sociale, la race, la religion, la couleur, l'opinion politique et religieuse, le handicap, le VIH-sida, la drépanocytose, l'appartenance ou la non-appartenance à un syndicat et l'activité syndicale des travailleurs pour arrêter ses décisions en ce qui concerne, notamment, l'embauchage, la conduite et la répartition du travail, la formation professionnelle, l'avancement, la promotion, la rémunération, l'octroi d'avantages sociaux, la discipline ou la rupture du contrat de travail.</p> <p>L'article 9 précise que « sous réserve du respect des articles 11, 13 et 48, les employeurs recrutent directement les salariés qu'ils emploient. Ils peuvent aussi faire appel aux services de bureaux de placement publics ou privés Les articles 145 et 146 sont également mention et peuvent être pris en compte dans le cadre des contrats de travail.</p> <p>Article 45 : Est interdit le harcèlement sexuel dans le cadre du travail, par abus d'autorité, à l'effet d'obtenir d'autrui des faveurs de nature sexuelle.</p>

Intitulé du texte	Dates d'adoption	Références contextuelles
		<p><i>Article 46 : L'employeur a l'obligation d'assurer aux personnes handicapées ne pouvant être occupées dans les conditions normales de travail, des emplois et conditions adaptées, ainsi que le droit à une formation spécialisée dans les conditions fixées par voie réglementaire, après avis de la Commission Consultative du Travail et de l'Emploi.</i></p> <p><i>Article 106 : Les enfants ne peuvent être employés dans une entreprise, même comme apprentis, avant l'âge de quatorze (14) ans, sauf dérogation édictée par décret pris en Conseil des Ministres, après avis de la Commission Consultative du Travail et de l'Emploi, compte tenu des circonstances locales et des tâches qui peuvent leur être demandées.</i></p>
Loi n°2001-32 Portant orientation de la Politique d'Aménagement du Territoire	31 décembre 2001	<p>Article 4 : « <i>La politique d'Aménagement du Territoire veille à la définition d'orientations sectorielles et spatiales capables de créer une synergie entre les différentes régions, d'une part et les secteurs d'activités d'autre part.</i></p> <p><i>Elle vise à atténuer les disparités intra et inter – régionales à travers une meilleure couverture des besoins essentiels de la population, notamment en matière d'alimentation, de santé, d'éducation, d'eau potable et de logement.</i></p> <p><i>Elle contribue à la valorisation et à l'exploitation rationnelle du territoire et de ses ressources. »</i></p> <p><i>Article 34 : « L'État veille à la prise en compte de la dimension environnementale lors de la formulation des programmes et des projets en y incluant notamment des études d'impact environnemental intégrant les aspects écologiques, socio-économiques et culturels.</i></p> <p><i>Il veille également au respect des conventions internationales en la matière, par tous les acteurs de développement ».</i></p>
Loi n°98-56 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement	29 décembre 1998	<p>Article 31 : « <i>Les activités, projets et programmes de développement qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur les milieux naturel et humain, peuvent porter atteinte à ces derniers sont soumis à une autorisation préalable du ministre chargé de l'environnement [...] ».</i></p>
Loi N°66 -33 relative aux établissements dangereux, insalubres et incommodes	24 mai 1966	<p>Cette loi en ces articles 1 et 2, place sous surveillance, les ateliers, usines, magasins, chantiers et tous les établissements industriels ou commerciaux qui présentent des dangers ou des inconvénients, soit pour la sécurité, la salubrité ou la commodité du voisinage, la santé publique.</p>

Intitulé du texte	Dates d'adoption	Références contextuelles
Ordonnance N°93-13 instituant un code d'hygiène publique au Niger	2 mars 1993	L'article 4 du Code d'hygiène publique interdit à toute personne de produire ou de détenir des déchets [...]. Polluer l'air ou les eaux, à engendrer des odeurs et, d'une façon générale, à porter atteinte à la santé de l'homme, des animaux domestiques et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination ou le recyclage.
Décret N° 2019 -027/MESUDD portant modalités d'application de la Loi n°2018- 28 du 14 mai 2018, déterminant les principes fondamentaux de l'Évaluation Environnementale au Niger	11 janvier 2019	Article 2 : Procédure administrative et technique d'évaluation systémique (holistique) et itérative des effets environnementaux et sociaux (négatifs et positifs) que pourrait générer sur le milieu d'accueil, la mise en place d'une politique, d'un plan ou programme ainsi que d'un projet comportant plusieurs sous projets dès le début du processus de développement. Elle repose sur le principe de transparence, de précaution et de participation et constitue un outil d'aide à la décision.
Décret n°2017-682/PRN/MET/PS portant partie règlementaire du Code du Travail	10 août 2017	<p>Article 212 : « <i>L'employeur est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la vie et la santé des travailleurs qu'il emploie, ainsi que de tous les travailleurs présents dans son entreprise. Ces mesures comprennent des actions de prévention des risques professionnels, d'information et de formation, ainsi que la mise en place d'une organisation et de moyens adaptés. Il veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes.</i> »</p> <p>Article 216 : « <i>L'évaluation générale des risques auxquels les travailleurs sont exposés doit comporter une identification des risques, une évaluation quantitative et une ébauche de mesures de prévention. Le programme de prévention comporte un ensemble d'actions cohérentes précises, avec des objectifs réalistes et réalisables, des stratégies bien définies et des moyens bien déterminés. En vue d'assurer de manière continue et convenablement la prévention des risques d'atteinte à la santé, l'employeur doit actualiser l'évaluation générale des risques d'atteinte à la santé ainsi que le programme de lutte contre ces risques tous les deux (2) ans.</i> »</p>
Décret N° 2020-014/PRN/MET/PS fixant les modalités d'application de la loi N° 2018-22 du 27 avril 2018 déterminant les principes fondamentaux de la protection sociale.	10 janvier 2020	Article 7 : <i>Les personnes vulnérables, notamment les enfants et les personnes handicapées ont le droit d'être éduquées, formées et élevées dans les mêmes conditions de chance et d'égalité. Elles ont droit à un enseignement préscolaire, primaire, secondaire et supérieur gratuit et inclusif.</i>

Intitulé du texte	Dates d'adoption	Références contextuelles
<p>Décret n°2016-511/PRN/ME/P portant attribution, organisation et fonctionnement de l'autorité de Régulation du Secteur de l'Energie (ARSE)</p>	<p>16 septembre 2016</p>	<p>Article 1 : L'Autorité de Régulation du Secteur de l'Energie a pour attributions la régulation de :</p> <p>La production, le transport, la distribution, le transit, l'importation, l'exportation et la commercialisation de l'Électricité,</p> <p>Le raffinage, le transport, la distribution et la commercialisation des produits pétroliers, y compris le biocarburant</p> <p>Article 2 : l'Autorité de Régulation veille sur le territoire national, au fonctionnement adéquat du marché de l'électricité et de celui des produits pétroliers. L'ARSE veille également au respect des normes et standards par les délégataires et opérateurs des activités du sous-secteur de l'électricité et du sous-secteur pétrolier aval</p>
<p>Décret 2018-321/PRN/ME du 14 mai 2018, portant approbation de la convention de concession des activités de service public de production transport et distribution</p>	<p>14 mai 2018</p>	<p>Article 1 : « Est Approuvé, Telle Qu'annexée au présent Décret la Convention de Concession des activités du service public de production, transport et de distribution de l'énergie électrique entre l'État du Niger et la NIGELEC.</p> <p>Article 2 : « La Convention de Concession et son cahier de Charges seront publiées au journal Officiel de la République du Niger.</p>
<p>Arrêté n°0099/MESU/DD/SG/BNEE/DL du 28 juin 2019 portant organisation du Bureau National d'Évaluation Environnementale (BNEE), de ses Directions Nationales et déterminant les attributions de leurs responsables</p>	<p>28 juin 2019</p>	<p>L'Article 2 : stipule que : « <i>Le BNEE est un organe d'aide à la décision qui a pour missions la promotion et la mise en œuvre de l'Évaluation Environnementale au Niger. Il a compétence au plan national sur toutes les politiques, stratégies, Plans, programmes, projets et toutes les activités, pour lesquelles une Évaluation Environnementale est obligatoire ou nécessaire, conformément aux dispositions de la Loi n°2018-28 du 14 mai 2018 déterminant les PFEEN.</i> »</p>

Cadre institutionnel

Les différents ministères concernés par la mise en œuvre du projet de la centrale solaire sont :

Ministère de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification : le Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable est chargé, en relation avec les autres ministres concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation de la politique nationale en matière de l'environnement, de la Salubrité Urbaine et du développement durable. Ce ministère sera impliqué dans le projet à travers le Bureau National d'Evaluation Environnementale.

Ministère du Plan : le Ministère du Plan, est chargé, en relation avec les autres Ministres concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du contrôle, du suivi et de l'évaluation des **politiques nationales.**

Ce Ministère est impliqué dans le présent projet à travers la Direction Générale de l'Institut National de la Statistique qui dispose des bases données socioéconomiques de la région de Niamey

Ministère de l'Energie : le Ministre de l'Energie est chargé, en relation avec les autres Ministères concernés de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation des politiques et stratégies dans les domaines de l'énergie. C'est ce ministère qui porte le projet à travers la NIGELEC appelée à mettre en œuvre les activités du PGES.

Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement : est chargé, en relation avec les autres Ministres concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation de la politique nationale en matière de l'Hydraulique et de l'Assainissement.

A travers la Direction des Ressources en Eau, ce Ministère sera impliqué dans la surveillance et le suivi pour apprécier la mise en œuvre des mesures prévues et notamment le suivi des mesures relatives à activités en lien avec l'assainissement du site et la gestion des ressources en eau contenues dans le PGES.

Ministère de l'Emploi, du Travail et de la Protection Sociale : est chargé, en relation avec les autres Ministres concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et l'évaluation des politiques et stratégies nationales en matière d'emploi, de Travail et de la Protection Sociale.

Les acteurs de mise en œuvre du projet de construction et d'exploitation de la centrale solaire photovoltaïque (PV) 10 MWc de Diffa à tous les niveaux ainsi que les entreprises adjudicataires des marchés pour la mise en œuvre des travaux travailleront avec la Direction Nationale de la Sécurité et de la Santé au Travail pour les questions traitant de la sécurité et santé au travail (SST). En matière d'emploi, elles doivent étroitement collaborer avec la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) et l'Agence Nigérienne pour la Promotion de l'Emploi (ANPE) qui seront chargés au suivi du PGES..

Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité Publique, de la Décentralisation et des Affaires : est chargé, en relation avec les autres Ministres concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation des politiques nationales en matière d'administration territoriale, de sécurité publique, de décentralisation, de déconcentration et des affaires coutumières et religieuses. Ce Ministère assure la tutelle de la collectivité territoriale concernée par le projet de construction et

d'exploitation de la centrale solaire photovoltaïque (PV) 10 MWC de Diffa c'est-à-dire la Commune rurale de Chetimari.

Autres institutions

Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable : Il est surtout chargé de veiller à la prise en compte de la dimension environnementale dans les politiques et programmes de développement socio-économique du Niger. Il est rattaché au cabinet du Premier Ministre et le Directeur de Cabinet assure la Présidence.

Dans le cadre du Projet de l'hybridation de la Centrale solaire de Diffa, le CNEDD sera impliqué dans l'évaluation du rapport en vue de donner son avis notamment en ce qui concerne la prise en compte des dispositions des conventions post RIO.

Autorité de Régulation du Secteur de l'Energie : assure une mission de service public de régulation des activités exercées dans les sous-secteurs de l'Électricité et des Hydrocarbures - Segment Aval sur le territoire du Niger.

Unité de Gestion de Projet : L'Unité de Gestion du Projet (UGP) sera une unité indépendante, pour assurer la gestion technique en sauvegardes environnementales e sociales y compris aspects de gestion financière ainsi que le processus de la passation des marchés.

Organisations de la société civile : selon leurs domaines d'expertise, en lien avec le projet objet de la présente étude d'Impact Environnemental et Social, peuvent être associées à des étapes précises de sa mise en œuvre notamment les phases construction, exploitation et démantèlement, ces structures veilleront au respect de normes de bonnes pratiques admises en matière de la préservation de l'environnement .

Description des alternatives possibles au projet

Variante sans projet

La variante sans projet signifie qu'il n'y'a pas des modifications d'un point de vue environnementale et sociale liée aux activités de la mise en place de la centrale solaire. Les caractéristiques environnementales de la zone seront plus stables.

Variante avec projet

Variante du site

Pour ce projet, la NIGELEC ne dispose pas d'autre site dans la ville de Diffa.

Choix de la variante technologique

Du point de vue technologique, pour la production de l'énergie électrique, plusieurs opportunités existent pour la NIGELEC. Ainsi, dans le cadre du présent projet, deux (2) solutions de rechange ont été discutées, il s'agit de la variante : l'énergie photovoltaïque à travers la construction d'une centrale photovoltaïque et une seconde variante traitant de l'hypothèse de la construction d'une centrale thermique. Aussi, pour chacune de ses de ces

variantes, les avantages ainsi que les inconvénients économiques, sociaux et environnementaux sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 5: Avantages économiques, sociaux et environnementaux des variantes technologiques

Variantes possibles du projet	AVANTAGES			INCONVENIENTS		
	Economiques	Sociaux	Environnementaux	Economiques	Sociaux	Environnementaux
Construction d'une centrale solaire photovoltaïque	Disponibilité illimitée de la ressource énergétique ; Energie inépuisable, du moins tant qu'il existe le soleil	Réduction du délestage Réduction de la dépendance énergétique	-Protection de l'environnement par l'économie des GES (CO2) ; -Source d'énergie moins polluante ; - zone très propice pour la réalisation du projet ;	- Nécessité de faire de formations appropriées ; - Coûts d'investissement très élevés ; -Production d'énergie interrompue pendant la nuit et en temps nuageux.	-Occupation d'espace Perte de terres agricoles ; Déplacements économiques et/ou physiques des populations	Faible impact sur l'environnement
Construction d'une Centrale thermiques	-Disponibilité de la ressource énergétique; - Cout d'investissement inférieur par rapport à l'option solaire	Réduction du délestage Réduction de la dépendance énergétique	-Nécessite moins d'espaces pour l'installation - Nécessite pas un usage important d'eau	- les coûts d'exploitation sont très élevés du fait de l'achat quotidien du gasoil -Cout de maintenance relativement élevé - Temps d'exploitation très limité	-Risque d'incendie - Nuisance sonores - Altération de la qualité de l'air - Risque sur la santé et sécurité	-Technologie consommatrice des ressources fossiles; - Procédé très polluant (usage de certains produits polluants (dégagements des gaz à effet de serre) - Risque de pollution de sols et de eaux souterraines suite au déversement accidentel des hydrocarbures

Source : Analyse faite dans le cadre de la présente étude

Évaluation des risques et impacts potentiels

Identification des interrelations : qui consiste à identifier, d'une part, les sources d'impact, et, d'autre part, les éléments du milieu susceptibles d'être affectés

Évaluation de l'importance des impacts potentiels : L'évaluation des répercussions sur l'environnement est réalisée à l'aide de la méthode intégrant à la fois, la nature, la durée, l'étendue et l'intensité de la perturbation d'un élément du milieu ainsi que la valeur de l'élément sensible affecté

Sensibilité environnementale des éléments de milieu : Les composantes de l'environnement, qui sont potentiellement susceptibles de subir des impacts, sont groupées selon le milieu concerné et classées selon leur sensibilité. L'analyse de cette sensibilité permet de définir le niveau de résistance que l'élément présente par rapport au projet

Inventaire des sources d'impacts potentiels : Toutes les actions du projet ayant une incidence environnementale potentielle sont scindées en groupes selon le milieu concerné, et classées suivant la période d'altération

Activités Sources d'impacts

Tableau 6 : Principales activités sources d'impacts potentiels

PHASES	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS DU PROJET	DESCRIPTION
Phase préparation	Acquisition de terrain	Recensement des Personnes Affectées par le Projet (PAP)
	Libération du terrain	Dédommagements et compensations Déplacement physique et économique et réinstallation des PAP
	Recrutement des entreprises sous-traitantes en charge de la construction et d'une partie de la main d'œuvre Recrutement et présence du personnel pour l'exécution des travaux	Recrutement des entreprises sous-traitantes en charge des travaux de construction Recrutement d'une partie de la main d'œuvre
	Travaux de débroussaillage/ et de nettoyage de la zone de chantier et installation de la base vie	Coupe de la végétation arbustive et dessouchage Défrichage et enlèvement des déchets verts
XXXXXXXX	Recrutement de la main d'œuvre non qualifiée pour les travaux	Recrutement d'une partie de la main d'œuvre, pour renforcer celle déjà existante, en vue de réaliser les travaux de construction
	Pose de la clôture	Placement de grillage ou autre dispositif, pour protéger les équipements de construction et régler l'accès au chantier
	Transport et stockage des équipements et des matériaux pour la construction	L'apport sur le chantier de construction, les équipements et matériaux pour les travaux de construction
	Travaux de terrassement et de nivellement de la plateforme	L'utilisation des engins pour rendre le terrain apte à recevoir les ouvrages et les équipements prévus dans le cadre du projet
	Aménagements extérieurs (pistes, réseaux divers, système d'assainissement, bâtiment, parking, annexes)	Construction des pistes, bâtiments et ouvrages d'assainissement, espaces de stationnement de véhicules, de service, ect prévus dans le cadre du projet
	Pose des fondations des modules et les différents raccordements électriques	Les fouilles et la fixation des supports des modules et réalisation des fouilles pour mettre en place le réseau électrique de raccordement
	Montage et la fixation des supports des panneaux	La mise en place des panneaux sur les supports et leur fixation
	Gestion des déchets et de matériels et matériaux	La collecte et le traitement des déchets issus des travaux
	Travaux de sécurisation des modules PV	La mise en place des dispositifs de sécurisation des modules

PHASES	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS DU PROJET	DESCRIPTION
	Repli de chantier et remise en état du site	La libération du site à la fin des travaux et le ramassage de tous les équipements et matériels utilisés
Phase d'exploitation	Recrutement du personnel pour les activités d'exploitation (<i>techniciens, conducteurs, ouvriers, manouvres, contrôleurs, ect.</i>)	La mise à disposition du site du personnel pour conduire son exploitation
	Mise en service et l'exploitation de la centrale	Le fonctionnement des panneaux et la production et la fourniture de l'énergie électrique à partir de l'énergie solaire photovoltaïque
	Maintenance et Entretien des infrastructures PV	La réparation, le renouvellement des onduleurs et panneaux et le nettoyage ou lavage des panneaux solaires en cas de besoins
	Gestion des déchets et des panneaux périmés	La collecte et le traitement des déchets produits pendant l'exploitation de la centrale
	Sécurisation de la centrale PV	La mise en place des dispositifs de sécurisation du site en particulier des panneaux et onduleurs contre le vol ou vandalisme
Phase démantèlement	Recrutement du personnel pour le démantèlement	Le recrutement d'employés pour le démontage des panneaux PV, les supports, et pour dégager les ouvrages
	Démontage des panneaux, supports, etc..	Les travaux de démontage et d'enlèvement des panneaux et leurs supports
	Réhabilitation du site	L'élimination des modules, des déchets de démantèlement et travaux de remise en état du site, après démantèlement

Les activités, les objectifs et les impacts potentiels positifs et négatifs du projet, ont été partout passés en revue et des recommandations et suggestion ont été formulées.

Les Risques et Impacts potentiels présentés

Ces Risques et impacts sont les suivants : (i) des accidents de travail (écorchures, fractures, blessure, chute en hauteur, ect), au cours des travaux ; (ii) perte quasi-totale du capital foncier productif, soit quarante-huit (48 ha). ; (iii) une expropriation des terres(notamment les 7 PAP comme mis en exergue par le PAR) ; (iv) un risque d'émergence de revendications opportunistes ou non de la part des PAPs, (v) des risques de cas de violences basées sur le genre notamment des harcèlements sexuels et moraux, des abus sexuels sur les femmes et les jeunes filles, exerçant des petites Activités Génératrices de Revenus, sur le site ou dans les villages environnants, (vi) des risques de transmission et de propagation des IST/VIH/SIDA, (vii) une destruction de la végétation (40 pieds d'arbres susceptibles d'être abattus), (viii) la destruction de l'habitat de la faune présente sur le site et ses environs (oiseaux, fourmilières, reptiles (lézards et margouillats), et des hérissons) ; (ix) un risque de conflit lié à exploitation des mêmes points d'eau existants et qui sont utilisés par les populations pour leurs besoins domestiques, (x) une amélioration des conditions de vie de la population, à travers, la contribution à l'indépendance énergétique du Niger, une augmentation et une stabilisation de la disponibilité d'énergie électrique pour les besoins des populations et des acteurs économiques du Niger, (xi) la création d'emploi et de Revenu pour les travailleurs.

Identification et analyse des risques sécuritaires

La situation sécuritaire dans la région de Diffa

La situation sécuritaire dans la région de Diffa reste imprévisible et volatile. L'environnement sécuritaire continue de se dégrader depuis le début de l'année avec un pic des incidents de protection et sécuritaires au mois de mars (113 incidents), avril et mai 2019. Cette dégradation s'est matérialisée par les attaques simultanées de trois localités dans la commune de Gueskerou à l'est de Diffa qui ont entraîné le déplacement massif de populations dans les communes de Diffa, Chetimari et Gueskerou. Au 7 juin la CNE/DREC-MR a enregistré 6 100 ménages de 28 041 personnes déplacées de nouveau suite à la situation actuelle dans la région de Diffa. Les incursions et les attaques des éléments de GANE (groupes armés non étatiques) ont entraîné la mort de plus d'une centaine de personnes, plus de 80 personnes enlevées, des habitations brûlées ainsi que des réserves alimentaires, du bétail et plusieurs boutiques du marché de Gagam incendiés. 327 incidents de protection ont été rapportés dans la région de janvier à mai 2019 dont 70% rapportés entre mars et mai 2019 suite à cette dégradation de la situation sécuritaire. Les communes de Gueskerou, Toumour, Chetimari et Bosso sont les plus touchées par ces incidents. Au cours du mois de mai, 113 personnes ont été touchées par les incidents de protection dont 56 PDI (personnes déplacées internes), 4 réfugiés, 6 personnes de la communauté hôte et 47 personnes dont les statuts sont inconnus.

Identification des mesures d'atténuation

Pour atténuer et/ou bonifier les impacts identifiés, des mesures ont été proposées. Ainsi, pour bonifier les impacts positifs, les mesures qui seront mises en œuvre sont la priorisation de la main d'œuvre locale dans le recrutement, la priorisation des entreprises locales dans le cadre de prestations de service, l'achat des produits et services localement, la sensibilisation et formation de renforcement des capacités des acteurs, etc.

Pour atténuer les impacts négatifs du projet, les mesures proposées sont la remise en état du site perturbé après les travaux, la mise en place d'un plan de gestion des déchets solides et liquides qui seront générés, l'entretien des engins, la mise en place d'un plan de gestion des déchets, la dotation des travailleurs en Équipements de Protection Individuelle (EPI) et du site en Équipement de Protection Collective (EPC) adéquats, la

sensibilisation sur les risques liés au projet, la mise en place des boites à pharmacie, le suivi médical des travailleurs, le suivi de l'ambiance sonore, la signalisation de tous cas de violences faites aux femmes sur le chantier ou par un employé d'entreprise en charge des travaux sur le chantier, l'enregistrement et le traitement des plaintes concernant les violences, mener des campagnes de sensibilisation régulières du personnel du chantier sur les VBG et HAS, etc.

Consultations publiques

Dans le cadre de l'élaboration de l'EIES du projet de la centrale solaire de Diffa, la consultation publique a été conduite sous l'égide du **décret 2000-397** portant sur la procédure administrative d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le tableau suivant donne les détails du profil.

Tableau 7: questions posées par les acteurs et recommandations (consultations tenues les 08/04 et le 11/04/2022)

Attentes	Questions posées par les acteurs	Réponses de la mission	Suggestion et recommandations
<p>Services techniques de Direction Régionale de l'Hydraulique et Assainissement / Direction Régionale de l'Aménagement du Territoire et / du Développement Communautaire, Direction Régionale de la Santé Publique, Direction Régionale de l'Environnement ...</p>	<p>Pour présenter le programme et discuter des options techniques envisagées dans les communautés retenues ;</p> <p>Comment le projet entend assurer le suivi des activités prévues ?</p> <p>Quels sont les objectifs du projet ?</p> <p>Est-ce que le projet a prévu des accompagnements dans le cadre de l'électrification rurale ?</p>	<p>En termes de réponses apportées aux différentes questions, les experts ont rassuré les STD que le :</p> <p>Projet entend améliorer la couverture en énergie tant pour la région de Diffa et les communautés avoisinantes. Le projet contribuera de facto à l'aboutissement de la SNAE (stratégie Nationale d'accès à l'électricité) et au PDE national.</p> <p>Des propositions seront faites au projet pour assurer la qualité de son intervention ainsi que la durabilité de ces réalisations.</p> <p>Le document du projet comporte les détails en lien avec la question suscitée. Le projet RANAA est financé par la Banque Africaine de développement.</p> <p>Le projet entend renforcer l'accès à l'énergie pour la ville de Diffa et les communautés avoisinantes.</p>	<p>Pour les services techniques rencontrés, le projet tombe à point nommé car permettra sans doute de faire :</p> <p>face aux délestages récurrents et au déficit d'accès à l'énergie pour la ville de Diffa et les communautés avoisinantes du fait de la déstabilisation de la ligne Damatrou-Diffa vandalisée par les éléments de la secte BH.</p> <p>Impliquer les services techniques et mettre l'accent sur le suivi des activités mises en œuvre pour avoir une visibilité des actions du projet RANAA ;</p>
<p>Les autorités communales</p>	<p>Les questions les plus importantes portent sur l'accès à l'énergie pour les</p>	<p>Le projet RANAA rentre dans le cadre global de l'amélioration de l'accès à l'énergie dans toutes les régions du Niger. Il est prévu dans</p>	<p>Le projet RANAA doit faciliter l'accès à l'énergie pour les ménages vulnérables et les ménages déplacés qui</p>

	<p>communautés rurales en particulier les personnes les plus vulnérables de la commune de Chétimari.</p> <p>l'implication de la commune dans le suivi—contrôle des entreprises et surtout la gestion de la question des personnes affectées par le projet.</p>	<p>le cadre de ce projet le raccordement d'environ 1700 communautés dans toutes les régions du Niger.</p> <p>Le projet RANAA respecte toutes les procédures en matière de la gestion de l'environnement au Niger ainsi que les dispositions prévues par la législation en vigueur dans le cadre de la réinstallation des personnes affectées. Une étude spécifique est d'ores et déjà en cours pour identifier toutes les personnes affectées par le projet RANAA et des propositions seront faites en lien avec les textes en vigueur au Niger et les Sauvegardes Opérationnelles de la BAD</p>	<p>sont toujours dans le village de Madouri</p> <p>Prendre en compte les attentes des personnes affectées par les actions du projet. En effet 3 PAP sur 7 (propriétaires terriens utilisent leurs champs à des fins agricoles). L'expropriation de ces champs va sans aucun doute accentuer le degré de vulnérabilité des ménages qui sont durement affectés par l'insécurité depuis plus d'une décennie.</p>
Communautés	<p>les questions posées par les communautés sont entre autres :</p> <p>Est-ce que le projet RANAA réalisera des branchements de promotion individuels ou collectifs dans la communauté de Madouri & Krou Saléri ?</p> <p>Le Projet RANAA peut-il</p>	<p>En termes de réponses, la mission a tenu à rassurer les bénéficiaires directs que :</p> <p>Des options techniques sont en cours de réflexion. La Nigelec a toujours fait de promotion pour toucher les ménages à faible revenus et les communautés vulnérables. L'accès à l'énergie est une attente forte de ce projet en général et de la composante 2 en particulier</p> <p>L'accès à l'eau constitue l'une des attentes fortes de Madouri qui dispose d'une AEP solaire. Le but</p>	<p>Pour les communautés bénéficiaires les attentes se résument à :</p> <p>L'accompagnement du projet RANAA pour faciliter l'accès des ménages vulnérables à l'énergie au niveau des villages de Madouri et Krou Saléri</p> <p>Renforcer les moyens d'existence des communautés des villages de Madouri et Krou Saléri et le développement de petit métiers et activités de</p>

	<p>accompagner le village de MADOURI à réhabiliter sa mini AEP en assurant l'accès à l'énergie pour l'AEP du village ?</p> <p>Quand est ce que le projet va démarrer ses activités ?</p> <p>Est-ce que les bénéficiaires vont contribuer au projet ?</p>	<p>du projet étant l'amélioration de l'accès à l'énergie et le développement des communautés, une attention particulière sera portée sur cette question et une proposition d'accompagnement sera faite au projet RANAA pour aider les communautés à garantir l'accès à l'eau.</p> <p>Le projet va démarrer aussitôt les documents d'étude de faisabilité techniques et sociales soient validées par la BAD</p> <p>la participation physique aux travaux, l'appui à la sécurisation des sites, la forte adhésion des communautés constituent une forte attente pour assurer l'atteinte des objectifs du projet</p>	<p>transformation de produits agricoles et de l'élevage.</p> <p>Impliquer fortement les femmes et les jeunes dans la mise en œuvre des activités pour réduire l'exode rural.</p>
--	--	---	--

Plan de Gestion Environnemental et Social

Tableau 9 : description des mesures d'atténuation

Phases du projet	Activités sources d'impacts	Composantes impactées	Description de l'impact	Description des mesures d'atténuation	Responsable du contrôle	Indicateurs à renseigner au cours du contrôle	Coût lié au contrôle (FCFA)
Préparation	Installation sur le chantier	Sols	Perturbation sommaire de la structure	Remise en état des sols	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Energie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	État de structure des sols	2 missions de 4 000 000 FCFA chacune soit 8 000 000
		Faune	Perturbation de la quiétude de la faune aviaire	Choix de site de base matérielle non boisée		PV de choix de site	
		Végétation	Piétinement de la végétation herbacée	Évitement de site à tapis herbacé fourni		Rapport circonstancié	
	Recrutement de la main d'œuvre et sa présence	Emplois/Revenus	Risque de mécontentement en cas de recrutement de main d'œuvre non qualifiée autre qu'au niveau local	Priorisation de de la main d'œuvre local pour les postes non qualifiés		Rapport de recrutement de personnel Divers registres du MGP PV/rapport de séances de gestion des plaintes	

		Paysage	Production des déchets	Mise en place de dispositif de collecte des déchets et de leur évacuation		<p>Nombre de poubelles et de personnel désigné</p> <p>Constat visuel de l'état de propreté du site</p> <p>Contrat d'abonnement pour l'enlèvement des DSM</p>
		Sécurité et Santé des riverains	Risque des maladies sexuellement transmissibles	Mise en place de Plan de lutte contre les infections transmissibles, en particulier les IST/MST/VIH SIDA		Document de plan de lutte contre les infections et plan de mise en œuvre
			Risques VBG et EAS/HS	<p>Sensibilisation des travailleurs sur les VBG/EAS/HA ;</p> <p>Recrutement de spécialiste</p> <p>Faire signer la fiche individuelle d'engagement à tous les employés et personnels du chantiers et de la centrale</p>		<p>Rapport de sensibilisation ;</p> <p>Contrat de spécialiste VBG/EAS/HS</p> <p>Ratio du nombre de fiche signé sur le</p> <p>nombre d'employés et personnel</p>

Préparation	Circulation des engins (camions, véhicules, etc.)	Sécurité et Santé des riverains	Risque d'accidents de circulation	<p>Sensibilisation des conducteurs à la prudence et installation des panneaux d'indication des travaux sur la latérite et sur la RN 1</p> <p>Limitation de la vitesse des camions et engins du chantier</p> <p>Réguler la sortie et l'entrée des camions et engins du chantier par un agent</p>	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Energie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	<p>Nombre de séance de sensibilisation</p> <p>Nombre de panneaux installés</p> <p>Présence d'un agent chargé de réguler l'entrée des engins et camions du chantier.</p>	
	Travaux de terrassement pour le nivellement du terrain	Air	Soulèvement des poussières pouvant modifier l'atmosphère ambiante	<p>Réalisation d'arrosage ponctuel</p> <p>Limitation de la vitesse des camions et engins du chantier</p>		Mention dans le cahier de chantier	
		Végétation	Abattage de 40 espèces végétales (82)	<p>Paiement de la taxe d'abattage, Remise du bois aux riverains, Plantation</p> <p>Reboisement compensatoire des plants dans un espace</p>		<p>Reçu de paiement</p> <p>Actes de mise à disposition du site pour le reboisement compensatoire</p> <p>Nombre de</p>	

						Plants d'arbre mis en terre	
						Taux de suivi des plants mis en terre	
		Sols	Perturbation plus importante de la structure	Réalisation des travaux dans le strict respect des zones dédiées et restauration		PV de réception provisoire des travaux de nivellement	
Construction	Travaux de terrassement pour le nivellement du terrain	Main d'œuvre	non qualifiée autre qu'au niveau local	Nombre des personnes employées (temporaires et permanents)	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Énergie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	Nombre de contrats signés ;	
	Travaux de terrassement pour le nivellement du terrain	Santé et Sécurité des populations riveraines	Contamination par des maladies non fréquentes	Mise en place de contrôle sanitaire avant embauche		Nombre de personnes déclarés a la CNSS	
			Risques de morsures des reptiles	Mise à disposition des EPI et EPC conformes		Rapport sanitaire de recrutement des travailleurs	
						Nombre et types d'EPI et d'EPC achetés et stockés	

			Production des déchets pouvant souiller le milieu	Mise en place de dispositif de pré-collecte de déchets		Nombre de poubelles et de personnel désigné	
	Fouilles pour clôture et tranchées d'assainissement	Sols	Perturbation circonscrite de la structure	Réalisation des fouilles dans les zones dédiées		PV de réception des travaux	
		Air	Perturbation locale de l'atmosphère par les poussières	Observation d'arrêt de travail selon la vitesse des vents		PV d'arrêt	
		Faune	Perturbation de la quiétude de la faune	Sensibilisation des travailleurs pour protéger la vie des reptiles et autres rongeurs	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Energie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	PV de séances de sensibilisation	
Construction	Génie civil pour la réalisation de plateforme comme support des conteneurs	Sécurité et santé des travailleurs	Risques de blessures et d'accidents de travail	Analyse de risques avant travaux et Plan de gestion Santé et Sécurité comprenant notamment : - Responsable HSE sur chaque site de chantier - Sécurisation des zones de chantier avec accès réglementé - Mise en place des EPC		-Contrat de responsable HSE - Type de périmètre de sécurité - Type d'EPI et d'EPC -Document de réponse aux	

				<p>et EPI adaptés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procédure de préparation et réponse aux situations d'urgence - Mise en place de boîte à pharmacie et kit de premier soin - Installation d'affiches pour consignes de sécurité au chantier - Formation / Sensibilisation du personnel 		<p>crises</p> <ul style="list-style-type: none"> - Type de boîte à pharmacie et contenu - Types d'affiches de chantier - Rapport de formation 	
Construction	Génie civil pour la réalisation de plateforme comme support des conteneurs	Eau	Risque de gaspillage de l'eau	Sensibilisation à l'utilisation rationnelle de l'eau	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Énergie, Développement communautaire, Promotion de la	Rapport ou PV de sensibilisation	
	Aménagement des pistes d'accès	Sécurité et santé des travailleurs	Risques de blessures et d'accidents de travail	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port		Nombre et types d'EPI et d'EPC achetés et stockés	

	Transport et installation des conteneurs	Sécurité et santé des riverains et usagers de la route	Risques d'accidents de circulation en dehors du site	Indication des travaux par des panneaux sur la RNI et sur la latérite Transport sécuritaire des matières dangereuses conformément aux normes internationales et législation nigérienne	femme et de l'enfant, Santé)	-Nombre de panneaux installés -Type de transport utilisé	
		Sécurité et santé des travailleurs	Risques de blessures et d'accidents de travail	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port		Nombre et types d'EPI et d'EPC	
	Travaux de câblages et raccordement	Sécurité et santé des travailleurs	Risques d'électrocution des travailleurs	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Énergie, Développement communautaire, Promotion de la	Nombre et types d'EPI et d'EPC	

					femme et de l'enfant, Santé)		
	Installation de l'éclairage périphérique et système de surveillance	Sécurité et santé des travailleurs	Risques de blessures et Risques d'accidents de travail	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Energie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	Nombre et types d'EPI et d'EPC	
	Repli de chantier	Sécurité et santé des travailleurs	Risques de blessures et d'accidents de travail	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port		Nombre et types d'EPI et d'EPC	
Exploitation	Fonctionnement des PV et auxiliaires	Sécurité et santé des travailleurs	Risques d'électrocution et Risques sanitaires sur les travailleurs	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port		Nombre et types d'EPI et d'EPC	
		Sécurité et santé des riverains	Risques sur la santé des riverains du fait de la présence des batteries de stockage	Stockage sécurisé des batteries remplacées jusqu'à leur transport vers un dépôt Équipement (transformateurs) avec garanties sans PCB		<ul style="list-style-type: none"> • Type et lieu de stockage • Clauses d'achats des équipements 	

			Risque d'incendie	Mise en place de dispositifs sécurité anti-incendie (extincteurs, bac à sables, plan de lutte anti-incendie, plan d'évacuation, etc.) Signature d'un convention avec le groupement des sapeur-pompiers sur la formation périodique du personnel de la centrale et les exercices de simulations		dispositifs sécurité anti-incendie (extincteurs, bac à sables, plan de lutte anti-incendie, plan d'évacuation, etc.) plan de formation périodique du personnel de la centrale Nombre d'exercices de simulations	
Exploitation	Fonctionnement des PV et auxiliaires	Santé et sécurité	Risques sécuritaires	Activation et mise en œuvre plan de gestion de risques sécuritaires conçus dans le cadre des Projets de la NIGELEC	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Energie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	Rapport du plan de gestion de sécurité. Rapports d'incidents sécuritaires	

	Entretien et maintenance des installations	Sécurité et santé des travailleurs	Risque d'exposition aux métaux lourds en cas de fuite ou rupture accidentelle des batteries	Échantillonnage et analyse des fuites pour vérifier l'absence de substances nécessitant des mesures particulières (ex. point d'éclair, PCB, métaux lourds, halogènes, benzène, et toluène)	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Énergie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	Résultats d'analyses	
Démantèlement	Déconnexion des conteneurs	Sols, Faune	Risques de contamination des sols, de l'eau, de la faune par des métaux lourds	Échantillonnage et analyse des fuites pour vérifier l'absence de substances nécessitant des mesures particulières (ex. point d'éclair, PCB, métaux lourds, halogènes, benzène, et toluène)	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Énergie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	Résultats d'analyses	
Démantèlement	Déconnexion des conteneurs	Sécurité et santé des travailleurs	Risques sur la santé des travailleurs exposés aux batteries	Mise à disposition d'EPI conformes Contrôle sanitaire régulier	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Énergie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de	Nombre et types d'EPI et d'EPC	

					l'enfant, Santé)			
	Nettoyage du site	Sols - Eau	Production des déchets pouvant polluer les sols et l'eau	Mise en place de dispositif de collecte déchets	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Énergie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	Nombre de poubelles et de personnel désigné		
Total							8 000 000	FCFA

Budget global estimé

L'estimation du budget global du PGES est déclinée dans le tableau ci-après :

Tableau 10 : Cout estimatif du PGES

c	Activité	Coût (FCFA)	Sources de Financement
1	Mesures d'indemnisations/compensation et Campagnes IEC		
1,1	Indemnisations/compensation pour pertes d'arbres, de revenus et autres biens (à préciser)	12 500 000	BAD
1,2	Provision pour le reboisement compensatoire aux destructions d'espèces végétales	1 500 000	
1,3	Activités de sensibilisation sur la santé et prévention des risques (y compris Risques de propagation du VIH/COVID-19)	17 000 000	
	Internalisation du PGES	6 000 000	
	Sous total 1	37 000 000	
2	Mesures institutionnelles, techniques et de suivi des structures		
2.1	Appui divers aux répondants environnementaux et sociaux des directions régionales, Mairies et autres structures impliquées [prise en charge, déplacement, outils, etc.)]	16 000 000	BAD
	Sous total 2	16 000 000	
3	Renforcement de capacités		
3.1	Formation du personnel de la NIGELEC et acteurs du PGES sur Hygiène, Sécurité et santé et achats de matériels	25 000 000	BAD
	Mise en place d'équipements de protection individuelle (tenue de sécurité, bottes, casques, gants)	18 000 000	
	Sous total 3	43 000 000	
4	Mise en œuvre et fonctionnement du Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)		
4.1	Formation des membres des organes du Mise du MGP du Projet	3 000 000	BAD

4.2	Achat de fournitures et équipement (registre, achat de numéro vert, bics, etc.)	1 000 000	BAD
4.3	Fonctionnement du Mécanisme de Gestion des Plaintes	3 000 000	BAD
	Sous total 4	7 000 000	
5	Surveillance et suivi de la mise en œuvre des mesures de PGES		
5,1	Surveillance de la mise en œuvre des PGES par l'UGP/NIGELEC	5 000 000	NIGELEC
5,2	Suivi BNEE	15 000 000	BAD
5,3	Audits annuels de performance environnementale et sociale	40 000 000	BAD
	Sous total 5	60 000 000	
	TOTAL GENERAL	163 000 000	

Le coût global du PGES est estimé à Cent soixante-trois millions trois cent mille francs (163 300 000 FCFA)

Mécanisme de Gestion des plaintes

Le présent Mécanisme de Gestion des Plaintes est inspiré du manuel de gestion des plaintes de la NIGELEC en vue de gérer tous ses projets. Ce travail a permis de l'adapter au contexte de la composante 2 du projet RANAA.

Du fait de la préparation ou la mise en œuvre du Projet, plusieurs types de plaintes peuvent surgir et c'est dans ce cadre que le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) permette d'assurer, de manière impartiale, transparente et rapide, la réception et le traitement des préoccupations, des plaintes et des litiges liés au projet.

Comme le sous Projet hybridation de la centrale solaire de Diffa relève de la NIGELEC, le MGP sera exécuté par l'équipe de sauvegardes environnementales et sociales y compris le Spécialiste VBG/AES/HS de l'UGP de manière à :

Recevoir et traiter les plaintes en temps opportun en accordant une attention particulière aux groupes vulnérables ;

Fournir un système efficace, transparent, opportun, équitable et non discriminatoire qui permettrait aux personnes lésées de se plaindre et d'éviter les litiges ;

Favoriser le règlement socioéconomique et environnemental et à l'amiable des plaintes et éviter autant que possible le recours à la justice.

Executive summary

The government of Niger with the support of the African Development Bank (AfDB) has initiated the Electrification and Acceleration of Access to Electricity in Niger - RANAA project with a view to developing electrical infrastructure in Niger for improving people's access to electricity. Component 2 of this project aims to hybridize the Diffa thermal power plant with a solar power plant with a capacity of 10MW for PV and 10MW for storage batteries to improve access to electricity in the city of Diffa and the surrounding villages. In accordance with national environmental and social safeguard policies and those of the AfDB, this study determines the potential environmental and social impacts to propose adequate measures for better management of environmental and social issues in the implementation of this project.

Complete description of the project

Background and rationale

The territory of Niger has a low electrical coverage with an electrical system fragmented into several zones: River, Niger Center East, North and East Zones, not connected to each other, to which are added isolated centers with localized networks, supplied by small power stations autonomous diesels.

Access to electricity in Niger is one of the main development challenges that the Government has undertaken to meet with a view to economic growth and social progress through the adoption in October 2018 of the National Strategy for Access to Electricity. electricity – SNAE whose objective is to achieve the total electrification of Niger by 2035.

The Master Plan for Access to Electricity – PDAE for 2035, drawn up to ensure the implementation of the SNAE, is divided into three phases: initial (2019-2025), intermediate (2026-2030) and final (2031-2035). The initial phase of the PDAE, crucial for the development of access to electricity, constitutes the National Electrification Program, designed with the objective of accelerating access to electricity in Niger to initiate the implementation of the SNAE. Thus, the PNE consists of: (i) connecting to the existing networks of the various electrical zones (Zones Fleuve, Est, NCE, Nord), the development poles (1997), by extending and densifying them; (ii) the construction of mini-grids based on solar energy and the hybridization of autonomous diesel thermal power plants in isolated centers, as well as the deployment of solar kits; and (iii) development of the required power supply sources.

Objectives and Expected Results

Main objective

The general objective of this project is to help the authorities of Niger to remove the brakes and obstacles to the development of renewable energies (EnRs) and therefore to contribute to its energy policy relating to renewable energies.

Specific objectives

- Reduce Niger's dependence on electricity imports;
- developing renewable energies.
- Promote and disseminate technologies and equipment to improve overall energy efficiency;
- Improve the quality of public electricity service;
- Reduce load shedding at consumers with an increase in production capacity in view of the availability of energy.
- Build and put into operation a 10 MWp solar power plant with basic equipment.

Methodological approach

The methodological approach used includes the following steps: (i) the mobilization phase of the consultant's team and the kick-off meeting, (ii) the data collection and documentary review phase, (iii) the processing phase and data analysis, (iv) the phase of preparing this report.

The project aims to build a photovoltaic solar power plant connected to the 20Kv busbar via the existing network cell or by adding an additional cell, space being sufficient.

The project for the construction and operation of the photovoltaic power plant will mainly include the following items:

- The delivery station (PDL): It will be either prefabricated or built on site. It will be properly insulated and air-conditioned. It will be located as close as possible to the arrival of the buried line between the power plant and the NIGELEC source substation.
- The delivery station can advantageously be integrated into the operating building. A double-leaf door will allow entry and exit from the MV cells.

Support structures for the photovoltaic panels: Preferably made up of driven piles or buried screws, ensuring the fixing to the ground, and structures (jambs, spacers, beams and fixing elements) allowing the correct positioning of the photovoltaic modules;

The modules will be of crystalline silicon technology, with a unit power of 320Wp, fixed on tables made up of 80 modules installed in landscape. These tables will be facing south, the inclination of the modules is 15° and a spacing of 2.5m will be respected between each row of tables.

A Direct Current (DC) network: Electrical network made up of the equipment between the photovoltaic modules and the inverters;

“String” Inverters: Equipment that ensures the conversion of electrical energy from the Direct Current (DC) network coming from photovoltaic modules into electrical energy in Low Voltage alternating current.

a Low Voltage Alternating Current network (AC BT): Electrical network made up of the equipment between the output of the inverter and the primary winding of the power transformer located in the NIGELEC source substation;

transformers and protections: 10KV LV/MV transformers of 2.4MVA power in PTR (transformer station).

These PTRs will be equipped with HV protection cells of the motorized circuit breaker type. These step-up transformers installed in the PTRs will be liquid-insulated, oil-filled, PCB-free. They will allow the raising of the output voltage of the inverters (AC BT) to the appropriate voltage for connecting the installation to the HV electrical network, i.e. 20 kV

an internal High Voltage Alternating Current (AC HV) network: This is made up of the lines that connect the HV cells of the PTRs and the HV cells in the Delivery substation;

a Delivery station: This is the MV panel comprising all the HV cells necessary for connecting the photovoltaic installation to the HV electrical network. The delivery item will include:

- a MV switchboard with a 10kV busbar comprising the protection, incoming and outgoing cells as well as the general circuit breaker, but also a transformer for the auxiliaries and the measurement transformers (CT and TP);
- a decoupling device compliant with NFC 15-400;
- a metering device comprising the meter and dedicated measurement transformers (the meter will be supplied by NIGELEC);
- a specific Photovoltaic Information Exchange System (SEI-PV) for the control of the plant and the interface with the control center of NIGELEC.

The summary of the different substations and photovoltaic power plant installations is presented in the following table.

Table 11: Summary of the different stations in the plant

Positions	Descriptions
Central type	Photovoltaic power plant with storage
Connection	33KV MV line in 117mm ² (km) from Diffa
Power of	10 MWp

Solar power plant to be installed	3MW
Storage battery capacity	Crystalline silicon
Technology	Central inverters in an insulated and air-conditioned technical room. The central inverters chosen have a unit power of 1164 kVA. Twenty (20) PV modules in series are connected per string and each of the 16 inverters has 192 strings.
Inverter	MV protections in the undefined PTRs and PTR feeders in the PDL based on motorized circuit breakers.
MV protection	Special solution: bipod structure (two piles) of 80 modules with 4 rows of modules in landscape.
Module structures	Resistance to winds of 165 km/h.
Of	Consideration of expansion phenomena.
Auxiliaries	Materials galvanized steel or aluminum.
Roads	Special solution: local BT network (normal and backup) created in all the PTRs.
Fencing	Backed up network based on an on-line back-up inverter centralized at the level of the operating building.

The summary of the technical data of the Diffa 10 MWp solar photovoltaic power plant is presented by the following table.

Table 12: technical data of the plant

GENERAL DATA	
Rated mains connection voltage	10 kV
Estimated energy produced in the first year	34 176 MWh
Type of photovoltaic system	Ground-mounted solar power plant in fixed structure
PHOTOVOLTAIC GENERATOR	
Total installed PV power	20 275 200 Wc
Nominal unit power per module	330 Wc
Inclination on the horizontal	15°
Orientation (Azimuth)	0° (plein Sud)
Total number of PV modules	61 440
Total area of PV modules	122 880 m ²
UPS	
Unit rated power	1164 kVA
Rated voltage AC LV	410 V
Number of inverters	16

Source: feasibility study of the Diffa PV project, 2019 (these characteristics may change during the APD study)

The location of the site chosen for the solar power plant is located west of the city of Diffa near the national road about 5 km from the existing Diffa power plant. The site is approximately 35 hectares and is located at the following geographical coordinates:

- A : N13°17'50.63'' et E12°32'50.24''
- B : N13°17'57.95'' et E12°33'0.03''
- C : N13°18'19.59'' et E12°32'42.39''
- D : N13°18'11.80'' et E12°32'31.55''

This site is chosen so that the future power station is not very close to the city.

Technical characteristics of the project

It is planned to install 10 MWp of solar panels and 3 MWh of storage batteries.

The choice of photovoltaic module technology is based on elements of performance, efficiency and cost.

Today, 3 types of photovoltaic modules are on the market. They are differentiated by the type of cells that compose them. All cells are produced from silicon, but the manufacturing methods give them very different characteristics, especially in terms of productivity

Presentation of the promoter

Placed under the supervision of the Ministry of Energy, the Nigerien Electricity Company (NIGELEC) is the promoter of Component 2 of the RANAA project relating to the hybridization of the Diffa thermal power plant. Founded in September 1968, NIGELEC is a public limited company of mixed economy, carrying out the public service mission of electrical energy in Niger, the capital of which is majority-owned by the State.

Within NIGELEC, the various studies environmental and social, of the projects are carried out by the Department QHSE. Work to be carried out for thermal power plant hybridization

Land preparation

The site dedicated to the new Diffa solar will be leveled. The ground will be cleared, and small mounds of earth will be eliminated to have a homogeneous surface and avoid small points of water retention. The clearing and stump removal of shrubs will be carried out. The trees present will be cut "at ground level" or stump removed. This technique avoids weakening the soil. On the other hand, stump removal must be done in the right-of-way of the traffic lanes to make it possible to homogenize the foundation layer of the roadway. The holes caused by the removal of the stumps will be filled with compacted materials usable for backfilling.

Remediation work

The treated sanitation works will concern all the means to be implemented to channel and properly manage rainwater, avoid erosion phenomena and not cause changes in the flow of rainwater in the extended project area compared to in the initial state.

Closing of the site

The site intended to house the new solar power plant would be fenced with permanent materials to minimize any risk linked to the proximity of the school's dwellings or the gas depot.

Construction stage

General principle of photovoltaics

The PV cell, also called solar cell, is the basic element of photovoltaic conversion. It is a semiconductor device that converts the light energy provided by an inexhaustible source of energy, the sun, into electrical energy. The radiation from the sun on the photovoltaic modules is transformed into direct electric current sent to an inverter. The latter converts this electricity into alternating current compatible with the network. A transformer raises the voltage before the injection of electricity by cable to the public network.

Among the different types of existing photovoltaic cells, it is possible to distinguish three main families: based on crystalline silicon, thin layers or concentrated photovoltaics

Project cost

The total cost of the investments planned for this work, including that of the medium voltage line to be built to connect the plant to the existing electricity network and of the consulting engineer and the preparatory studies amounts to 10,416.52 million FCFA (18.94 million US).

Analysis of the initial state of the project site and their environment

Study zone

The study area corresponds to the town hosting the new solar power plant. This is the commune of Chétimari located in the Diffa Region, Department of Diffa. It is crossed by the RN°1 for 25 km, and 1,345 km from Niamey.

It is limited to the north by the communes of N'Gourti and Kabaléwa, to the south by the Federal Republic of Nigeria (State of Borno) over more than 20 km, materialized by the Komadougou Yobé river, to the east by the communes of Gueskérou and Diffa and to the west by the commune of Maïné Soroa. The capital of the commune is about 28 km from the town of Diffa and 3 km south of the national road (RN1).

Physical environment

Geography and topography

The site housing the new Diffa solar power plant is located west of the village of Madouri, rural commune of Chétimari, Diffa department, Diffa region. The site faces Dangara Gaz on either side of National Road 1 (RN1). On the northwest side, the site is bordered by a market garden. We also note the presence of a primary school on the south-east side of the site (see the location map).

Regarding the topography, the site is located on flat land with slight slopes in some places.

The soil is essentially sandy to sandy-loamy in places with an average altitude of around 311 m. These sequences of soils undergo leaching, crusting and the disappearance of arable soils in

The climate of the rural commune of Chétimari is of the Sudano-Sahelian type. It is characterized by three (3) seasons:

- A rainy season from June to September.
- A dry and cold season from November to February.
- A dry and hot season from March to June.

For several decades, the climate of the area to which Chétimari belongs has been marked by changes that disrupt the entire agro-meteorological system of the locality.

In this Commune in general, apart from *Acacia raddiana*, *Balanites aegyptiaca* and *Ziziphus mauritiana*, other species such as *Acacia albida*, *Diospyros mespiliformis*, *Tamarindus Indica* are threatened with extinction given the lack of young regeneration. can serve as backup. Most of these trees are aging. In addition, abusive and clandestine slaughter contributes to their extermination.

The fauna was richer and more varied forty years ago, we met jackals, warthogs, hippopotamuses, crocodiles, even herds of elephants. To these animals are added a range of birds such as wild ducks, wild guinea fowl, bustards etc. The fauna today consists of mammals (jackals, monkeys, fennec, squirrels, hedgehogs, hares, mice, rats) reptiles (snakes, crocodiles, varan) and avifauna (bustards, ducks, doves, francolin, crow, vultures, guinea fowl, wader species: more than thirty-six (36) species counted in the Tam pond in 2006, etc. Despite very difficult living conditions in the environment, the area still harbors a few species of animals wild.

Human Environment

The population is estimated at 65,449 inhabitants, including 32,982 men (50.39%) and 32,467 women (49.61%), with a density of 26 inhabitants / km² mainly composed of the Manga,

Kanouri, Peuhl, Hausa and Arab ethnic groups. Muhammad. (Source RGP/H 2012). Administratively, the Municipality of Chétimari has 154 administrative villages. This population represents 40.97% of the entire population of the department of Diffa estimated at 159,722 inhabitants (Source RGP/H 2012), with an area of 7,000 km². The average density is 26 inhabitants per km² against 22.82 inhabitants/km² at the level of the department.

In search of jobs, and for business reasons, citizens of the Commune move to other cities such as Diffa, Zinder, Maradi, Niamey, Lac-Tchad (agricultural workers) and even to other countries. like Nigeria.

The commune has sixty-six (66) primary schools and two (2) general education colleges located in Chétimari and Issari. The two colleges have six (6) permanent classrooms (4 in Chétimari and 2 in Issari) and accommodation. Of the 66 primary schools, seven (7) are Franco-Arab establishments and are in the villages of Issari, Chétimari, Tourban Guida, Zarwaram, Mado Adjiri, Abba Kouradi and Nouri Baba.

Health

In terms of health infrastructure, the municipality has two (02) ambulances, four (4) Integrated Health Centers of a reduced type (CSI) (That of Issari is silted up and suffered progressive degradation), ten (16) Health huts (CS) all in good condition and managed by community health workers. As for the self-supervision of health, it is based on a system of two hundred and twenty-three (223) Matrons and ninety-three (93) First aiders; 2/3 of these first aiders and matrons are neither trained nor equipped. It should also be noted that there is no pharmaceutical depot in the Commune. This situation leads the population to go to pharmacies on the ground to obtain products. In the field of treatment, the population also uses traditional products based on local plants.

Table 13: International legal framework

Texts	Dates of signature/Entry into force	Area Texts
Convention on Biological Diversity June 11	1992 in Rio de Janeiro and entered into force on March 24	<p>In terms of its article 14 on "Impact studies and reduction of harmful effects", this convention provides that: "Each Contracting Party shall, as far as possible and as appropriate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a°) adopt procedures making it possible to require the assessment of the environmental impacts of the projects it has proposed, and which are likely to significantly harm biological diversity with a view to avoiding and minimizing such effects, and, where appropriate, allows the public to participate in these proceedings; - b°) take the necessary measures to ensure that due consideration is given to the environmental effects of its programs and policies that are likely to significantly harm biological diversity".
United Nations Framework Convention on Climate Change June 11	1992 in Rio de Janeiro and entered into force on March 24	Paragraph f of article 4 of this convention indicates that the signatory parties: "take into account, as far as possible, considerations related to climate change in their social, economic and environmental policies and actions and use appropriate methods, for example, impact studies, formulated and defined at national level, to minimize the harmful effects, on the economy, on public health and on the quality of the environment, of the projects or measures that they undertake in to mitigate or adapt to climate change.
Basel Convention March 22, 1989 June 17, 1998 Hazardous waste management		article 8: Where a transboundary movement of hazardous wastes or other wastes to which the States concerned have consented, subject to the provisions of this Convention, cannot be completed in accordance with the terms of the contract, the State of export standby, if alternative arrangements cannot be made to dispose of the waste in an environmentally sound manner within 90 days of the State concerned notifying the State of export and the Secretariat, or any other period agreed by the States concerned, that the exporter reintroduces this waste into the State of export. To this end, the State of export and any transit Party shall not oppose the reintroduction of such waste into the State of export, nor hinder or prevent it.
Convention No. 148 on the working environment (air pollution, noise and vibration)	June 1977	<p>Article 4, paragraph 1: "national legislation shall prescribe those measures shall be taken in the workplace to prevent occupational risks due to air pollution, noise and vibrations, to limit them and to protect workers against these risks »</p> <p>Article 11 paragraph 1: "The state of health of workers exposed or likely to be exposed to occupational risks due to air pollution, noise or vibrations in the workplace must be subject to monitoring, appropriate intervals, in the circumstances and in accordance with the methods established by the competent authority"</p>
Convention No. 155 on Safety and Health at Work,	February 19, 2009 Adopted in 1981,	Article 16 (paragraphs 1, 2 and 3): "Employers shall be required to ensure that, so far as is reasonable and practicable, the workplaces, machines, materials and work processes placed under their control do not pose a risk to the safety and health of workers. The chemical, physical and biological substances and agents placed under their control do not present a risk to health when appropriate protection is ensured. Employers will be obliged to provide, where necessary, appropriate protective clothing and protective equipment to prevent..., the risk of accidents or harmful effects on health".

Texts	Dates of signature/Entry into force	Area Texts
		Article 18: “Employers shall be required to provide, where necessary, measures to deal with emergencies and accidents, including sufficient means for the administration of first aid”
Convention No. 161 on occupational health services	February 19, 2009 and Adopted in 1985 by the ILO,	<p>Article 12: “Monitoring the health of workers in relation to work must not entail any loss of earnings for them; it must be free and take place as much as possible during working hours”.</p> <p>Article 13: “all workers must be informed of the health risks inherent in their work”</p> <p>Article 15: “Occupational health services must be informed of cases of illness among workers and of absences from work for health reasons. Personnel who provide occupational health services must not be required by employers to verify the validity of the reasons for absence from work”.</p>
Convention No. 187 on the promotional framework for occupational safety and health.	February 19, 2009 Adopted in 2006 by the ILO,	Article 2 (paragraphs 1, 2 and 3) specifies that: “1. Each Member ... shall promote the continuous improvement of safety and health at work to prevent occupational injuries and diseases and deaths attributable to work 2. Each Member shall take active measures with a view to progressively achieving a safe and healthy working environment.....3. Each Member shall, in consultation with the most representative organizations of employers and workers, periodically consider what steps could be taken to ratify the relevant ILO Conventions relating to occupational safety and health.
African Charter on Human and Peoples'	21 October 1986	<p>rt 1: Member States of the Organization of African Unity, parties to this Charter, recognize the rights, duties and freedoms set out in this Charter and undertake to adopt legislative or other measures to apply them.</p> <p>Art 2: Everyone has the right to enjoy the rights and freedoms recognized and guaranteed in this Charter without distinction of any kind, in particular race, ethnicity, color, sex, language, religion, political opinion or of any other opinion, of national or social origin, of fortune, of birth or of any other status.</p>
Convention on the Elimination of All Forms of Racial Discrimination (CERD)	Entry into force: January 4, 1969	the Convention defines racial discrimination and urges member states to eliminate discrimination and promote equality. Under the Convention, States parties undertake not to engage in any act of racial discrimination against persons or groups and to ensure that all public authorities and institutions do the same; not to encourage, advocate or support racial discrimination by persons or organizations; to review governmental, national and local policies and to amend or repeal laws which have the effect of perpetuating racial discrimination; to prohibit racial discrimination by persons, groups or organizations; to promote the elimination of barriers between races and to discourage anything that tends to reinforce racial division
International Covenant on Economic, Social and	Entry into force: January 3, 1976	The Covenant elaborates on the economic, social and cultural rights set out in the Universal Declaration of Human Rights, setting out the steps to be taken to achieve their full realization. These rights include the right to non-discrimination, the

Texts	Dates of signature/Entry into force	Area Texts
Cultural Rights (ICESCR)		right to work, the right to just and favorable conditions of work, the right to form trade unions, the right to social security, the right to protection of the family, the right to an adequate standard of living, the right to health, the right to education and the right to participate in cultural life. Finally, the Covenant provides for the creation of a Committee on Economic, Social and Cultural Rights, responsible for monitoring the implementation of the Covenant by the States parties.
International Covenant on Civil and Political Rights (ICCPR)	Entry into force: March 23, 1976	An addition to elaborating on the civil and political rights set out in the Universal Declaration of Human Rights, the Covenant guarantees the right to non-discrimination, the right of all peoples to self-determination and respect minority rights. The Covenant also establishes the Human Rights Committee, responsible for receiving and studying reports presented by the States parties on the implementation of the Covenant. In addition, the Covenant establishes a complaints mechanism whereby states parties can file complaints of non-compliance by other states parties with the Human Rights Committee. The Covenant includes two optional protocols: the first expands on the current complaints system by including an individual complaints mechanism, through which individuals can seek redress for violations of their rights. The Second Optional Protocol abolishes the death penalty globally, but provides no complaints system
International Convention on the Protection of the Rights of All Migrant Workers and Members of Their Families	July 1, 2003	The International Convention on the Protection of the Rights of All Migrant Workers and Members of Their Families covers all stages of the migration process, including preparation for migration, departure, transit, period of stay and return to country of origin. The Convention prohibits discrimination and establishes the civil, political, economic, social and cultural rights of migrant workers, whether documented or undocumented. Finally, the Convention provides for the establishment of a Committee for the Protection of the Rights of All Migrant Workers and Members of Their Families, responsible for monitoring the implementation of the Convention by States Parties.
Optional Protocol to the Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women	Entry into force: September 3, 1981	The Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women defines discrimination against women and proposes measures to be taken at the national level to end this type of discrimination. By ratifying the Convention, States parties undertake to incorporate the principle of equality between women and men into their legal systems by abolishing all discriminatory laws and adopting laws prohibiting discrimination against women; to establish courts and other public institutions to guarantee the effective protection of women against discrimination, and to ensure the elimination of all acts of discrimination against women by persons or organizations. The Convention requires equality in public life, education, health and work. States Parties also agree to take the necessary measures to counter all forms of trafficking and exploitation of women. Finally, the Convention provides for the establishment of a Committee on the Elimination of Discrimination against Women, responsible for monitoring the implementation of the Convention by the States Parties.
Optional Protocol to the Convention on the Rights of the Child on the involvement of children in armed conflict	February 12, 2002	The Optional Protocol to the Convention on the Rights of the Child on the involvement of children in armed conflict entered into force on February 12, 2002. This Protocol goes beyond Article 28 of the Convention on the Rights of the child and sets 18 as the minimum age for compulsory recruitment. States parties that have ratified the Protocol must declare the age at which they will allow voluntary recruitment into their armed forces and must guarantee that no one under the age of

Texts	Dates of signature/Entry into force	Area Texts
armed conflict		18 will be engaged in hostilities.
Optional Protocol to the Convention on the Rights of the Child on the involvement of children in armed conflict	February 12, 2002	The Optional Protocol to the Convention on the Rights of the Child on the involvement of children in armed conflict entered into force on February 12, 2002. This Protocol goes beyond Article 28 of the Convention on the Rights of the child and sets 18 as the minimum age for compulsory recruitment. States parties that have ratified the Protocol must declare the age at which they will allow voluntary recruitment into their armed forces and must guarantee that no one under the age of 18 will be engaged in hostilities.
Optional Protocol to the Convention on the Rights of the Child on the sale of children, child prostitution and child pornography	January 18, 2002 March 27, 2002/	the Optional Protocol to the Convention on the Rights of the Child on the sale of children, child prostitution and child pornography entered into force on January 18, 2002. This Protocol expands certain protections guaranteed to children under the Convention on the Rights of the Child, recognizing the underlying conditions that make children vulnerable to sexual exploitation, including poverty and lack of education. The Protocol specifically addresses the criminalization of these violations of children's rights and emphasizes the importance of raising public awareness and encouraging international collaboration to combat these violations.
Convention on the Rights of Persons with Disabilities (and Optional Protocol)	May 3, 2008	The Convention on the Rights of Persons with Disabilities, adopted by the UN General Assembly, entered into force on May 3, 2008. It targets people with long-term physical, mental, intellectual or sensory disabilities; these people are exposed to obstacles that prevent their full and complete participation in society, on the same basis as others. The Convention aims to protect the rights and dignity of persons with disabilities. States parties are required to promote, protect and ensure the full enjoyment of human rights by persons with disabilities, and to guarantee their full equality before the law.

At the national level

The constitution of 25 November 2010 is the main national legal text supplemented by other sectoral texts. Table No. gives a summary of the texts that can be activated as part of the implementation of the Diffa thermal power station hybridization project.

Table 14: National Legal text

<p>Constitution of the Seventh Republic</p>	<p>November 25, 2010</p>	<p>Article 35: “The State has the obligation to protect the environment in the interest of present and future generations. Everyone is required to contribute to safeguarding and improving the environment in which they live [...] The State ensures the assessment and control of the impacts of any development project and program on the environment”.</p> <p>Article 37: “National and international companies have the obligation to respect the legislation in force in environmental matters. They are required to protect human health and contribute to safeguarding and improving the environment.</p> <p>Article 146 paragraph 1: “State action in terms of economic and social development policies is supported by a strategic vision”.</p>
<p>Law No. 2018-28 determining the fundamental principles of Environmental Assessment in Niger</p>	<p>May 14, 2018</p>	<p>Article 3 of this law stipulates that: "Policies, strategies, plans, programs, projects or any other activities, which, by the importance of their dimensions or their repercussions on the biophysical and human environments, can harm these the latter are subject to prior authorization from the Minister responsible for the environment”.</p> <p>Article 14 stipulates that: "Development activities or projects on the initiative of the public authorities or a private person which, by the importance of their dimensions or their impact on the biophysical and human environments, may damage to the latter, are subject to an Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) [...]”.</p>
<p>Law No. 2016-05 on the Electricity Code</p>	<p>May 17, 2016</p>	<p>Article 4 specifies that the production, transmission including network management, import, export, transit, distribution and marketing of electrical energy on the territory of the Republic of Niger are exercised within the framework of the public service and that this exercise is subject to obtaining a delegation. At the institutional level, title 2 specifies that the actors in charge of the sector are:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The State through the Ministry in charge of Energy which determines the strategy and the sectoral policy, proposes the legislative and regulatory framework of the activities of production, transport, import, export, transit, distribution and commercialization of electrical energy and ensures its implementation and monitoring - The regulatory body which carries out a public service mission of regulating the activities carried out in the electricity sub-

		<p>sector</p> <ul style="list-style-type: none"> - The body for the promotion of rural electrification with the mission of designing, implementing and monitoring rural electrification development programs throughout the national territory <p>Article 60 stipulates that the establishment of works for the production, transport and distribution of electrical energy is subject, in addition to the rules laid down under an authorization issued by the authority in charge of the protection of environment. under the following conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - The electrical works must be compatible with the equipment concerning the water regime, telecommunications, radio broadcasting and navigation (air, land, rail and that of rivers) - Installations, appliances and electrical equipment are governed regarding safety and environmental protection by the legislative and regulatory provisions in force on the subject. Similarly, works projects must be compatible with the protection of monuments, protected sites and landscapes. To this end, the construction of electrical works occurring in protected areas such as reserves, parks can only take place after obtaining an authorization issued by the authority in charge of environmental protection.
Law No. 2015-58 on the creation, missions, organization and functioning of an Independent Administrative Authority called: Regulatory Authority for the Energy Sector "ARSE"	02 December 2015	<p>Article 4: "The Energy Sector Regulatory Authority "A R S E" performs a public service mission of regulating activities carried out in the Electricity and Hydrocarbons sub-sectors - Downstream Segment on the territory of Niger, in accordance with applicable laws and regulations. »</p> <p>Article 6: "In addition to its specific missions relating to each regulated sub-sector, the Energy Sector Regulatory Authority "ARSE" carries out consultation and information missions"</p>
Law No. 2014-63 prohibiting the production, import, marketing, use and storage of low-density flexible plastic bags and packaging	05 November 2014	<p>Article 1, paragraph 1: "It is prohibited to produce, import, market, use and store, throughout the territory of the Republic of Niger, bags and packaging in flexible plastic at low density. »</p>
Law No. 2012-45 on the Labor Code in the Republic of Niger	September 25, 2012	<p>Article 2 of this law stipulates: "Is considered as a worker within the meaning of this Code, [...]. For the determination of the status of worker, neither the legal status of the employer nor that of the employee is considered. However, persons appointed to a permanent position as an executive of a public administration are not subject to the provisions of this Code".</p>

		<p>Article 5: Subject to the express provisions of this Code or any other text of a legislative or regulatory nature protecting women and children, as well as the provisions relating to the status of foreigners, no employer may take gender, age, national extraction or social origin, race, religion, color, political and religious opinion, disability, HIV-AIDS, sickle cell disease, membership or non-membership of a trade union and the trade union activity of the workers to adopt its decisions with regard, in particular, to hiring, the conduct and distribution of work, professional training, advancement, promotion, remuneration, the granting of benefits, discipline or termination of the employment contract.</p> <p>Article 9 specifies that “subject to compliance with Articles 11, 13 and 48, employers directly recruit the employees they employ. They can also use the services of public or private employment agencies. Articles 145 and 146 are also mentioned and can be considered in the context of employment contracts.</p> <p>Article 45: Sexual harassment is prohibited in the context of work, by abuse of authority, to obtain favors of a sexual nature from others.</p> <p>Article 46: The employer has the obligation to provide disabled persons who cannot be employed under normal working conditions with suitable jobs and conditions, as well as the right to specialized training under the conditions set by regulation, after opinion of the Consultative Commission for Labor and Employment.</p> <p>Article 106: Children may not be employed in a company, even as apprentices, before the age of fourteen (14), except derogation enacted by decree taken in the Council of Ministers, after consulting the Consultative Commission for Labor and Employment, considering local circumstances and the tasks which may be required of</p>
<p>Law No. 2001-32 on the orientation of the Spatial Planning Policy</p>	<p>December 31, 2001</p>	<p>Article 4: “The Spatial Planning policy ensures the definition of sectorial and spatial orientations capable of creating synergy between the different regions, on the one hand, and the sectors of activity on the other.</p> <p>It aims to reduce intra- and inter-regional disparities through better coverage of the basic needs of the population, particularly in terms of food, health, education, drinking water and housing.</p> <p>It contributes to the development and rational exploitation of the territory and its resources.»</p> <p>Article 34: “The State ensures that the environmental dimension is considered when formulating programs and projects by including environmental impact studies integrating ecological, socio-economic and cultural aspects.</p>

		It also ensures compliance with international conventions in this area, by all development actors”.
Law No. 98-56 on the framework law on environmental management	December 29, 1998	Article 31: "The activities, projects and development programs which, by the importance of their dimensions or their impact on the natural and human environments, may harm them are subject to prior authorization from the Minister responsible for the environment. [...]”.
Law No. 66-33 relating to dangerous, unhealthy and inconvenient establishments May 24, 1966 Dangerous, unhealthy or inconvenient establishments		This law in these articles 1 and 2, places under surveillance, the workshops, factories, stores, building sites and all the industrial or commercial establishments which present dangers or inconveniences, either for the safety, the healthiness or the convenience of the neighborhood, the public health.
Ordinance No. 93-13 instituting a public hygiene code in Niger	March 2, 1993	Article 4 of the Public Hygiene Code prohibits anyone from producing or possessing waste [...]. Polluting the air or water, generating odors and, in general, damaging the health of humans, domestic animals and the environment, is required to ensure or arrange for disposal or recycling.
Decree No. 2019 - 027/MESUDD on the terms of application of Law No. 2018-28 of May 14, 2018, determining the fundamental principles of Environmental Assessment in Niger	January 11, 2019	Article 2: Administrative and technical procedure for systemic (holistic) and iterative evaluation of the environmental and social effects (negative and positive) that could be generated on the host environment by the implementation of a policy, plan or program as well as a project comprising several sub-projects from the start of the development process. It is based on the principle of transparency, precaution and participation and is a decision-making tool.
Decree No. 2017-682/PRN/MET/PS on the regulatory part of the Labor Code	August 10, 2017	Article 212: “The employer is required to take all necessary measures to ensure the safety and protect the life and health of the workers he employs, as well as of all the workers present in his company. These measures include actions to prevent occupational risks, information and training, as well as the implementation of an organization and appropriate means. It sees to the adaptation of these measures to consider the change in circumstances and tend to the improvement of existing situations. » Article 216: “The general assessment of the risks to which workers are exposed must include an identification of the risks, a quantitative assessment and an outline of preventive measures. The prevention program includes a set of precise coherent actions, with realistic and achievable objectives, well-defined strategies and well-defined means. To ensure the continuous and appropriate prevention of risks of damage to health, the employer must update the general assessment of the risks of damage to health as well as the program to combat these risks every two (2) years. »

Decree No. 2020-014/PRN/MET/PS setting the terms of application of Law No. 2018-22 of April 27, 2018 determining the fundamental principles of social protection.	January 10, 2020	Article 7: Vulnerable people, in particular children and people with disabilities, have the right to be educated, trained and brought up under the same conditions of opportunity and equality. They have the right to free and inclusive pre-school, primary, secondary and higher education.
Decree No. 2016-511/PRN/ME/P on the powers, organization and operation of the Energy Sector Regulatory Authority (ARSE)	September 16, 2016	<p>Article 1: The Energy Sector Regulatory Authority is responsible for regulating:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The production, transport, distribution, transit, import, export and marketing of Electricity, • Refining, transportation, distribution and marketing of petroleum products, including biofuel <p>Article 2: The Regulatory Authority shall ensure the proper functioning of the electricity market and that of petroleum products on the national territory. ARSE also ensures compliance with norms and standards by delegates and operators of activities in the electricity sub-sector and the downstream oil sub-sector.</p>
Decree 2018-321/PRN/ME of May 14, 2018, approving the concession agreement for public service production, transmission and distribution activities	May 14, 2018	<p>Article 1: “Is Approved, as annexed to this Decree, the Concession Agreement for the activities of the public service of production, transport and distribution of electrical energy between the State of Niger and NIGELEC.</p> <p>Article 2: “The Concession Agreement and its Specifications will be published in the Official Journal of the Republic of Niger.</p>
Order No. 0099/MESU/DD/SG/BNEE/DL of June 28, 2019 on the organization of the National Environmental Assessment Office (BNEE), its National Directorates and determining the attributions of their managers	June 28, 2019	Article 2: stipulates that: “The BNEE is a decision support body whose mission is to promote and implement Environmental Assessment in Niger. It has jurisdiction at the national level over all policies, strategies, plans, programs, projects and all activities, for which an Environmental Assessment is mandatory or necessary, in accordance with the provisions of Law No. 2018-28 of May 14, 2018 determining the PFEEN. »

Institutional frame

The various ministries involved in the implementation of RANAA project are:

- Ministry of the Environment, Urban Sanitation and Sustainable Development
- Ministry of Planning
- Ministry of Energy Ministry of Hydraulics and Sanitation
- Ministry of Employment, Labor and Social Protection Ministry of Interior, Public Security, Decentralization and Business

Other Institutions

- National Environmental Council for Sustainable Development
- Energy Sector Regulatory Authority
- Niger Energy Council
- Project Management Unit
- Civil society organizations

Description of possible alternatives to the project

Variant without project

The variant without project means that there are no modifications from an environmental and social point of view linked to the activities of setting up the solar power plant. The environmental characteristics of the area will be more stable.

Variant with project

The variant with project supposes that there will be a modification of the point of view:

Environmental and social

- Social aspects
- Environmental aspects
- Technical and economic aspect

Assessment of potential risks and impacts

This part of the study consists in identifying, by describing and evaluating the interrelationships that exist between the project and the receiving environment, the potential impacts of the project on the environment, first the general impacts of a solar park, then variations between technologies.

The impact assessment is the result of the crossing between the initial state carried out, the technical project and the feedback.

The following important points are retained:

- Analysis methodology
- Identification of interrelationships
- Assessment of the significance of potential impacts
- Environmental sensitivity of environmental elements
- Inventory of sources of potential impacts

Sources of potential impacts

Table 15: activities sources of impacts

Sources of potential impacts	Activity Description
Pre-construction phase	
Preliminary surveys	Correspond to the topographical and geotechnical reconnaissance work carried out in the field to identify the morphological, geological and mechanical characteristics of the soils in the project area. The presence on the site of reconnaissance teams, equipped in particular with reconnaissance equipment which can be heavy (geotechnical drilling), and the various transport and traffic movements required
Signaling	It allows the definitive identification of the right-of-way of the project and the ancillary areas. Beaconing work is carried out for a physical limitation of the right-of-way and the identification of access paths. This activity involves the presence of beaoning teams with light work equipment.
Expropriation	Concerns the acquisition of the area necessary for the realization of the project, by expropriation and compensation of the goods and activities occupying the ground.
Installation of the site	This stage will induce the presence and use of construction machinery, earth movements, excavations and temporary deposits of construction materials, the supply of specialized equipment and tools for the installation and maintenance of machinery. Of building site.
Transport and circulation	This stage mainly corresponds to all the aspects relating to the transport and circulation of the various tools put into service for the installation of the site.
Implementation phase	
transport and traffic	This activity is like that of the previous phase, with the introduction of new types of machinery for excavation, earthworks, construction of civil engineering works, etc. therefore, greater transport and traffic activities, resulting in a greater increase in dust concentrations and exhaust gases in the air, in addition to the increase in noise levels.
Excavation	This consists of preparing the right-of-way to meet the technical specifications of the project, digging the trenches for laying the networks and the foundations for the project facilities.
Presence of workers on site	The presence of workers on site during the construction phase generates both liquid and solid waste.
Buildings and equipment	This activity includes civil engineering construction (transformer station, evacuation station, etc.), and the installation of technical equipment.
Liquid and solid discharges	These are mainly concerns relating to liquid and solid waste generated during the works phase (reinforcement, motor oil containers, etc.).
Demobilization	This includes the movement of construction machinery outside the right-of-way, the

	dismantling of buildings and equipment that were used for the work. Vehicular traffic, earth movements, waste deposits of all kinds are important and frequent during this stage.
Restoration	This corresponds to the restoration of the areas affected by the works. The access tracks are closed, and traffic is restored, unoccupied land is returned to its initial state, according to its previous use.
Operation and maintenance phase	
Implementation	The various activities allowing the functioning of all the components of the project.
Presence of installations	This corresponds to the physical presence of the solar power plant and the technical installations, induces a change in the visual framework.
Maintenance and repair	This activity includes all project maintenance work, replacement of equipment as part of preventive maintenance or in the event of breakage.
Dismantling phase	
Excavation	This consists of reopening the trenches and removing the cables as well as the uprooting of the concrete foundations in the case of mobile modules on one or two axes.
Dismantling	This action includes the dismantling of all project equipment at the end of its life cycle.
Management of solid waste and materials	This activity consists of the management of solid waste and materials emanating from the dismantling activities of the plant. The management of this waste includes its collection, treatment and fate.
Restoration	This corresponds to the restoration of the areas affected by the works.

Identification and analysis of security risks

The security situation in the Diffa region

The security situation in the Diffa region remains unpredictable and volatile. The security environment has continued to deteriorate since the beginning of the year with a peak in protection and security incidents in March (113 incidents), April and May 2019.

Identification of mitigation measures

To mitigate and/or enhance the impacts identified, measures have been proposed. Thus, to improve the positive impacts, the measures that will be implemented are the prioritization of local labor in recruitment, the prioritization of local companies in the context of service provision, the purchase of products and services locally. , awareness raising and capacity building training for actors, etc.

To mitigate the negative impacts of the project, the measures proposed are the restoration of the disturbed site after the works, the establishment of a management plan for the solid and liquid waste that will be generated, the maintenance of machinery, the implementation of a waste management plan, the provision of workers with Personal Protective Equipment (PPE) and the site with adequate Collective Protective Equipment (CPE), raising awareness of the risks associated with the project, the implementation of medicine boxes, medical monitoring of workers, monitoring of the sound environment, reporting of all cases of violence against women on the site or by a company employee in charge of the work on the site, recording and handling complaints about violence, conducting regular awareness campaigns for site staff on GBV and HAS, etc.

Public consultation

As part of the development of the RANAA ESIA, public consultation was conducted under the aegis of decree 2000-397 on the administrative procedure for the assessment and review of environmental impacts. The following table gives the details of the profile

Table 16 : public consultation results

Expectations	Questions asked by the actors	Responses from the mission	Suggestions and recommendations
Technical services	<p>To present the program and discuss the technical options envisaged in the selected communities;</p> <p>1. How does RANAA intend to monitor the planned activities?</p> <p>2. What are the objectives of the project?</p> <p>3. Has the project provided support for rural electrification?</p>	<p>In terms of the answers given to the various questions, the experts reassured the STDs that the:</p> <p>1. Project aims to improve energy coverage for both the Diffa region and surrounding communities. The project will de facto contribute to the completion of the SNAE (National Strategy for Access to Electricity) and the national PDE.</p> <p>2. Proposals will be made to the project to ensure the quality of its intervention as well as the sustainability of these achievements.</p> <p>3. The project document includes details related to the question raised. RANAA is financed by the African Development Bank.</p> <p>4. The project aims to strengthen access to energy for the city of Diffa and surrounding communities.</p>	<p>For the technical services encountered, the RANAA project is timely because it will undoubtedly make it possible to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in the face of recurrent load shedding and lack of access to energy for the city of Diffa and the surrounding communities due to the destabilization of the Damatrou-Diffa line vandalized by elements of the BH sect. • Involve the technical services and focus on monitoring the activities implemented to have visibility of the actions of RANAA;
Communal authorities	<p>The most important questions relate to access to energy for rural communities, the most vulnerable people in the commune of Chétimari.</p>	<p>The RANAA project falls within the overall framework of improving access to energy in all regions of Niger. As part of this project, it is planned to connect approximately 1,700 communities in all regions of Niger.</p> <p>2. RANAA respects all the procedures in terms of environmental management in Niger as well as the provisions provided for by the legislation in force within the framework of the resettlement of the persons affected. A specific study is already underway to identify all the people affected by RANAA and proposals will be made in connection with the texts in force in Niger and the AfDB's Operational Safeguards.</p>	<p>The RANAA project must facilitate access to energy for vulnerable households and displaced households who are still in the village of Madouri</p> <p>- Consider the expectations of people affected by the actions of the project. Indeed 3 out of 7 PAPs (landowners use their fields for agricultural purposes). The expropriation of these fields will undoubtedly increase the degree of vulnerability of households that have been hard hit by insecurity for more than a decade.</p>

<p>Communities the questions asked by the communities are among others:</p>	<p>Communities the questions asked by the communities are among others:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Will the RANAA project make individual or collective promotional connections in the community of Madouri & Krou Saléri? 2. Can RANAA support the village of MADOURI in rehabilitating its mini-AEP by ensuring access to energy for the village AEP. ? 3. When will the project start its activities? 4. Will the beneficiaries contribute to the project? 	<p>in terms of responses, the mission wished to reassure the direct beneficiaries that:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Technical options are being considered. Nigelec has always promoted to reach low-income households and vulnerable communities. Access to energy is a strong expectation of this project in general and of component 2 in particular 2. Access to water is one of the strong expectations of Madouri, which has a solar-powered water supply. Since the goal of the project is to improve access to energy and the development of communities, particular attention will be paid to this issue and a support proposal will be made to the RANAA project to help communities guarantee the access to water. 3. The project will start as soon as the technical and social feasibility study documents are validated by the AfDB 4. physical participation in the work, support for securing the sites, strong support from the communities constitute a strong expectation to ensure the achievement of the project objectives 	<p>For the beneficiary communities, the expectations boil down to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - support for the RANAA project to facilitate access to energy for vulnerable households in the villages of Madouri and Krou Saléri - Strengthen the livelihoods of communities in the villages of Madouri and Krou Saléri and the development of small trades and processing activities for agricultural and livestock products. - Strongly involve women and young people in the implementation of activities to reduce rural exodus.
<p>Communities :</p>	<p>Communities the questions asked by the communities are among others:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Will the RANAA project make individual or collective promotional connections in the community of Madouri & Krou Saléri? 	<p>In terms of responses, the mission wished to reassure the direct beneficiaries that:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Technical options are being considered. Nigelec has always promoted to reach low-income households and vulnerable communities. Access to energy is a strong expectation of this project in general and of component 2 in particular 	<p>For the beneficiary communities, the expectations boil down to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - support for the RANAA project to facilitate access to energy for vulnerable households in the villages of Madouri and Krou Saléri - Strengthen the livelihoods of communities in the villages of Madouri and Krou Saléri and the

	<p>2. Can RANAA support the village of MADOURI in rehabilitating its mini AEP by ensuring access to energy for the village AEP. ?</p> <p>3. When will the project start its activities?</p> <p>4. Will the beneficiaries contribute to the project?</p>	<p>2. Access to water is one of the strong expectations of Madouri, which has a solar-powered water supply. Since the goal of the project is to improve access to energy and the development of communities, particular attention will be paid to this issue and a support proposal will be made to the RANAA project to help communities guarantee the access to water.</p> <p>3. The project will start as soon as the technical and social feasibility study documents are validated by the AfDB</p> <p>4. physical participation in the work, support for securing the sites, strong support from the communities constitute a strong expectation to ensure the achievement of the project objectives</p>	<p>development of small trades and processing activities for agricultural and livestock products.</p> <p>- Strongly involve women and young people in the implementation of activities to reduce rural exodus.</p>
--	---	---	--

Institutional frame

The various ministries involved in the implementation of the solar power plant project are:

- Ministry of the Environment, Urban Sanitation and Sustainable Development: the Ministry of the Environment, Urban Sanitation and Sustainable Development is responsible, in conjunction with the other ministers concerned, for the design, development, the implementation, monitoring and evaluation of the national policy on the environment, urban health and sustainable development
- Ministry of Planning: the Ministry of Planning, in conjunction with the other Ministers concerned, is responsible for the design, development, implementation, control, monitoring and evaluation of national policies. This Ministry is involved in this project through the General Directorate of the National Institute of Statistics, which has the socio-economic databases of the Niamey region.
- Ministry of Energy: the Minister of Energy is responsible, in conjunction with the other Ministries concerned, for the design, development, implementation, monitoring and evaluation of policies and strategies in the energy fields.
- Ministry of Hydraulics and Sanitation: is responsible, in conjunction with the other Ministers concerned, for the design, development, implementation, monitoring and evaluation of the national policy in terms of Hydraulics and Sanitation. Through the Directorate of Water Resources, this Ministry will be involved in monitoring and follow-up to assess the implementation of the planned measures.
- Ministry of Employment, Labor and Social Protection: is responsible, in conjunction with the other Ministers concerned, for the design, development, implementation, monitoring and evaluation of policies and strategies National Employment, Labor and Social Protection. The actors involved in the construction and operation of the 10 MWp solar photovoltaic (PV) power plant in Diffa at all levels, as well as the companies awarded contracts for the implementation of the works, will work with the National Directorate of Occupational Safety and Health for matters dealing with occupational safety and health. In terms of employment, they must work closely with the National Social Security Fund (CNSS) and the Nigerien Agency for the Promotion of Employment (ANPE).
- Ministry of the Interior, Public Security, Decentralization and Business: is responsible, in conjunction with the other Ministers concerned, for the design, development, implementation, monitoring and assessment of national policies on territorial administration, public security, decentralization, deconcentration and customary and religious affairs. This Ministry oversees the local authority concerned by the project to build and operate the 10 MWC solar photovoltaic (PV) power plant in Diffa, i.e. the rural municipality of Chetimari.

Other Institutions

- National Environmental Council for Sustainable Development: It is mainly responsible for ensuring that the environmental dimension is taken into account in Niger's socio-economic development policies and programs. It is attached to the Prime Minister's Office and the Director of Cabinet assumes the Presidency.

As part of the Diffa Solar Power Plant Hybridization Project, the CNEDD will be involved in the evaluation of the report in order to give its opinion, particularly with regard to the consideration of the provisions of the post RIO convention

Description of possible alternatives to the project

Variant without project

The variant without project means that there are no modifications from an environmental and social point of view linked to the activities of setting up the solar power plant. The environmental characteristics of the area will be more stable.

Variant with project

Choice of technological variant

From the technological point of view, for the production of electrical energy, several opportunities exist for NIGELEC. Thus, within the framework of this project, two (2) alternative solutions were discussed, it is the variant: photovoltaic energy through the construction of a photovoltaic power plant and a second variant dealing with the hypothesis of the construction of a thermal power station. Also, for each of these variants, the advantages as well as the economic, social and environmental disadvantages are presented in the following table:

Table 17: Economic, social and environmental benefits of technological variants

Possible variants of the project	ADVANTAGES			DISADVANTAGES		
	Economic	Social	Environmental	Economic	Social	Environmental
Construction of a photovoltaic solar power plant	Unlimited availability of the energy resource; Inexhaustible energy, at least as long as the sun exists	Reduction of load shedding Reduction of energy dependence	- Environmental protection by saving GHG (CO ₂); - Less polluting source of energy; - area very favorable for the realization of the project;	Need for appropriate training - Very high investment costs; - Power generation interrupted at night and in cloudy weather	-Space occupancy Loss of agricultural land; Economic and/or physical displacement of populations	Low environmental impact
Construction of a thermal power plant	-Availability of the energy resource; - Lower investment cost compared to the solar option	Reduction of load shedding Reduction of energy dependence	- Requires less space for installation - Does not require heavy water usage	- operating costs are very high due to the daily purchase of diesel - Relatively high maintenance cost - Very limited operating time	Fire hazard - Noise pollution - Alteration of air quality - Health and safety risk	- Technology consuming fossil resources; - Highly polluting process (use of certain polluting products (release of greenhouse gases) - Risk of soil and groundwater pollution following the accidental spillage of hydrocarbons

Source: (analysis made as part of this study)

Table 15: Main activities sources of potential impacts

STAGES	ACTIVITIES SOURCES OF PROJECT IMPACTS	DESCRIPTION
Preparation phase	Land acquisition	Census of Persons Affected by the Project (PAP)
	Land release	Reparations and compensation
	Recruitment of subcontractors in charge of construction and part of the workforce	Physical and economic displacement and resettlement of PAPs
	Recruitment and presence of personnel for the execution of the works	
		- Recruitment of subcontractors in charge of construction works
	Clearing and cleaning of the site area and installation of the base camp	- Recruitment of part of the workforce
	Recruitment of unskilled labor for the works	- Cutting of shrubby vegetation and stump removal
	Installation of the fence	- Clearing and removal of green waste
	Transport and storage of equipment and materials for construction	- Recruitment of part of the workforce, to reinforce the existing one, in order to carry out the construction work
	Earthworks and leveling of the platform	Installation of mesh or other device to protect construction equipment and regulate access to the site
	Outdoor facilities (tracks, various networks, sanitation system, building, parking, annexes)	The contribution to the construction site, equipment and materials for the construction work
	Laying the foundations of the modules and the various electrical connections	The use of machinery to make the land suitable for receiving the works and equipment planned under the project
	Assembly and fixing of panel supports	Construction of tracks, buildings and sanitation works, parking spaces for vehicles, services, etc. planned under the project
	Management of waste and equipment and materials	Excavations and fixing of module supports and execution of

		excavations to set up the electrical connection network
Operation phase	Securing work on PV modules	Placing the panels on the supports and fixing them
	Site recovery and site restoration	Collection and processing of waste from works
	Recruitment of personnel for operating activities (technicians, drivers, workers, laborers, controllers, etc.)	Installation of module security devices
	Commissioning and operation of the plant	The release of the site at the end of the work and the collection of all the equipment and materials used
	Maintenance and upkeep of PV infrastructures	The provision of the staff site to conduct its operation
Dismantling phase	Management of waste and expired panels	The operation of the panels and the production and supply of electrical energy from photovoltaic solar energy
	Securing the PV plant	Repair, renewal of corrugated and panels and cleaning or washing of solar panels if necessary
	Recruitment of personnel for the dismantling	Collection and treatment of waste produced during the operation of the plant

Environmental and Social Management Plan

The Environmental and Social Management Plan (ESMP) brings together a few environmental management components that RANAA will adopt to protect the environment, and which are particularly aimed at minimizing potential impacts, and this, by ensuring the application corresponding corrective measures and determining the levels of responsibility and the estimate of the resources necessary for their implementation.

Thus, the RANAA Project ESMP of NIGELEC is structured around the programs below:

- The impact mitigation and/or enhancement program
- The environmental and social monitoring program
- The environmental and social monitoring program
- The stakeholder capacity building program

Tableau 16 : Programme d'atténuation et de bonification des impacts

Mitigation Measures/ Activities	Impacts	Indicators	Deadlines	Responsible FCFA			Cost in FCFA
				Mise en œuvre	Surveillance	Suivi	
Soil rehabilitation	Summary disturbance of the structure	State of soil structure	During the works	Entreprise	BNEE	BNEE	2000 000
Choice of non-forested material base site	Disruption of the tranquility of avian fauna	Site choice report	During the works	UGP / NIGELEC			
Grass carpet site avoidance provided	Trampling of herbaceous vegetation	Detailed report	During the works	Entreprise			
Prioritization of local employment for unskilled positions	Risk of dissatisfaction in the event of recruitment of unskilled labor other than at the local level and risk of SEA/SH during recruitment and work	Staff recruitment report	During the works	Entreprise			
	Disease risks (Sexually transmitted diseases, COVID19 prohibiting SEA/SH and penalties for inappropriate behavior (see SEA/SH Action Plan below)	STD control plan	During the works	UGP / NIGELEC			1 000 000
Implementation of the Plan for the Fight against Transmissible Infections, in particular STIs	Awareness of workers extended to the populations living near the site	Code of conduct signed by all staff	During the works	UGP / NIGELEC		8 000 000	

Signing of a code of conduct for all project personnel with clauses	Awareness of workers extended to the populations living near the site	Code of conduct signed by all staff	During the works	Entreprise			4 000 000
An SEA/HS action plan that includes risk mitigation measures such as regular consultations with women and girls on project risks, signing a code of conduct for all project staff (including PMU, workers, etc.) with specific clauses on SEA/SH, a PMM sensitive to SEA/SH complaints with an accountability framework including references for survivors of GBV abuse, a strategy sensitization targeting workers and community members on codes of conduct, reporting mechanisms in case of incidence of SEA/SH.	Risk of GBV, in particular SEA/SH against women and girls in local populations or workers	Code of conduct signed by all staff	During the works	UGP / NIGELEC			2 000 000
Sensitization on drivers to caution and installation of signs indicating work on the laterite and on the RN1	Waste production		During the works	Company			2 000 000
Spot watering	Raising of dust that can modify the ambient atmosphere	Site report	During the works	Company			5 000 000
Payment of felling tax, Delivery of wood to local residents, Planting	Felling of plant species 40 adult feet	Received	During the works	Company			1 000 000
Execution of work in strict compliance with dedicated areas and restoration	Greater disruption of structure	Minutes of provisional acceptance of the leveling works	During the works	Company			5 000 000

Prioritization of local employment for unskilled positions	Dissatisfaction with the recruitment of unskilled labor other than at the local level	Report on the recruitment of local unskilled labor	During the works	Company			
Implementation of health checks before hiring; Provision of compliant PPE and CPE; SEA/HS action plan; Recruitment of a gender/GBV specialist in the PMU; Setting up a pre-waste collection system	Contamination by infrequent diseases; Risks of reptile bites; Risk of GBV, in particular SEA/SH against women and girls in local populations or workers; Production of waste that could contaminate the environment	Health check for the recruitment of workers; Number and types of PPE and CPE purchased and made available on site;	During the works	Company			4 000 000
Carrying out excavations in dedicated areas	Circumscribed disturbance of the structure	EAS/HS plan implementation report;	During the works	Company			
Prioritization of local employment for unskilled positions	Dissatisfaction with the recruitment of unskilled labor other than at the local level	Local unskilled labor recruitment report	During the works	Company			
Implementation of health checks before hiring; Provision of compliant PPE and CPE; SEA/HS action plan; Recruitment of a gender/GBV specialist in the PMU; Setting up a pre-waste collection system	Contamination by infrequent diseases; Risks of reptile bites; Risk of GBV, in particular SEA/SH against women and girls in local populations or workers; Production of waste that could contaminate the environment	Health report for the recruitment of workers; Number and types of PPE and CPE purchased and made available to the site;	During the works	Company			

Carrying out excavations in dedicated areas		EAS/HS Plan Implementation Report;	During the works	Company			2 000 000
Work stoppage observation according to wind speed	Circumscribed disturbance of the structure	Number of SEA/HS and GBV complaints; GBV/PMU specialist contract; Number of bins placed and staff designated	During the works	Company			
Awareness of workers to protect the life of reptiles and other rodents	Local disturbance of the atmosphere by dust	PV of acceptance of the works	During the works	Company			
	Disturbance of wildlife tranquility	stoppage	During the works	Company			
Pre-work risk analysis and Health and Safety Management Plan, including in particular:	Risks of injury and work accidents	Minutes of awareness sessions	During the works	Company			10 000 000
• HSE manager on each construction site	Risk of wasting water		During the works	Company			
• Securing worksite areas with regulated access	Risks of injury and work accidents	• HSE manager contract	During the works	Company			
Indication of the works by panels on the RNI and on the laterite;	Risks of traffic accidents outside the site	• Type of security perimeter	During the works	Company			2 000 000
Safe transportation of hazardous materials	Risks of injury and Risks of work accidents	Number and types of PPE and CPE made available to the site	During the works	Company			

in accordance with international standards and Nigerien legislation	Worker Electrocutation Hazards	Number and types of PPE and CPE made available to the site	After the works	Company			
Provision of compliant PPE and CPE and obligation to wear them	Risks to the health of local residents due to the presence of batteries demobilized from containers	Type and location of storage	After the works	UGP / NIGELEC			2 000 000
Provision of compliant PPE and CPE and obligation to wear them	Safety and health of workers	Equipment purchase clauses	After the works	UGP / NIGELEC			2 000 000
Safe storage of replaced batteries until transport to supplier depot for recycling Equipment (transformers) with PCB-free warranties	Health risks for workers exposed to batteries	Analysis results	After the works	Company/ UGP / NIGELEC			5 000 0000
Sampling and analysis of leaks to verify the absence of substances requiring special measures (e.g. flash point, PCB, heavy metals, halogens, benzene, and toluene)	Production of waste that can pollute soil and water	Number and types of PPE and CPE	During the works	Company / UGP / NIGELEC			
Total amount							Total amount

Table 17: Environmental monitoring

Phases du projet	Activities sources of impacts	Components impacted	Description of impact	Description of mitigation measures	Responsible du contrôle Head of Control	Indicators to be filled in during the check	Coût lié au contrôle (FCFA)	Coûts en USD
Preparation	Installation on site	Soils	Summary disturbance of the structure	Soil rehabilitation	BNEE and technical services (Environment, Livestock, Agriculture, Energy, Community development, Promotion of women and children, Health)	State of soil structure	2 missions of 4 000 000 FCFAany one All 8 000 000	
		Wildlife	Disruption of the tranquility of avian fauna	Choice of non-forested material base site		Site choice report		
		Vegetation	Trampling of herbaceous vegetation	Grass carpet site avoidance provided		Detailed report		
	Recruitment of labor and its presence		Risk of dissatisfaction in the event of recruitment of unskilled labor other than at the local level	Prioritization of local employment for unskilled positions		Staff recruitment report		
			Waste generation	Installation of waste collection and disposal system		Various MGP registers		

		Jobs/Income	Risk of sexually transmitted diseases	Implementation of a plan to fight against transmissible infections, in particular STIs/STDs/HIV AIDS		Minutes/report of complaint management sessions		
			GBV and SEA/HS risks	Raising awareness of on GBV/EAS/HA; Specialist recruitment		Number of bins and designated staff		
Phases of project	Activities sources of impacts	Countryside	Description of impact	Description of mitigation measures	Responsable du contrôle	Visual observation of the state of cleanliness of the site	Cost related to control (FCFA	Coûts en USD
	Movement of machinery (trucks, vehicles, etc.)	Safety and Health of local residents	Risk of traffic accidents	Sensitization of drivers to caution and installation of signs indicating work on the laterite and on the RN 1		Subscription contract for the removal of DSM		
			Raising of dust that can modify the ambient atmosphere	Spot watering		Mention in the site book		

			Felling of plant species (82)	Payment of felling tax, Delivery of wood to local residents, Planting		Payment receipt			
			Greater disruption of structure	Compensatory reforestation		Planted tree seedlings			
Construction		Activities sources of impacts		Execution of work in strict compliance with dedicated areas and restoration		Provisional acceptance report of the leveling works		Cost related to control (FCFA)	Coûts en USD
	Earthworks for leveling the land		Components impacted	Description of impact		Head of Control			
		Health and safety of local populations	unskilled other than at local level	Implementation of health checks before hiring		Worker Recruitment Health Report			
			Risks of reptile bites	Provision of compliant PPE and CPE		Number and types of PPE and CPE purchased and stored			
			Production of waste that could contaminate the environment	Setting up a pre-waste collection system		Number of bins and designated staff			

		Soils		Carrying out excavations in dedicated areas		PV of acceptance of the works		
		Air		Work stoppage observation according to wind speed		Stoppage		
		Wildlife	Circumscribed disturbance of the structure	Awareness of workers to protect the life of reptiles and other rodents		Minutes of awareness sessions		
	Civil engineering for the construction of a platform as a support for containers	Safety and health of workers		Risk analysis before works and Health and Safety Management Plan including in particular:		- HSE manager contract		
		Water	Risk of wasting water	Raising awareness of the rational use of water		- Type of security perimeter		
	Development of access tracks	Safety and health of workers	Risks of injury and work accidents	Provision of compliant PPE and CPE and obligation to wear them		- Type of PPE and CPE		

	Transport and installation of containers	Safety and health of residents and road users	Risks of traffic accidents outside the site	Indication of works by panels on the RNI and on the laterite		Number of panels installed		
		Safety and health of workers	Risks of injury and work accidents	Safe transport of hazardous materials in accordance with international standards and Nigerien legislation		-Type of transportation used		
		Safety and health of workers	Worker Electrocutation Hazards	Provision of compliant PPE and CPE and obligation to wear them		Number and types of PPE and CPE		
Phases of project	Wiring and connection work	Components impacted	Description of impact	Provision of compliant PPE and CPE and obligation to wear them	Responsable du contrôle	Number and types of PPE and CPE	Cost related to control (CFA)	Coûts en USD
		Safety and health of workers	Risks of injury and Risks of work accidents	Description of mitigation measures		Indicators to be filled in during the check		
	Activities sources of impacts	Safety and health of workers	Risks of injury and work accidents	Provision of compliant PPE and CPE and obligation to wear them		Number and types of PPE and CPE		

Exploitation	Installation of perimeter lighting and surveillance system	Safety and health of workers	Risks of electrocution and health risks for workers	Provision of compliant PPE and CPE and obligation to wear them		Number and types of PPE and CPE		
		Safety and health of residents	Risks to the health of local residents due to the presence of storage batteries	Provision of compliant PPE and CPE and obligation to wear them		Number and types of PPE and CPE		
Phases of project	Activities sources of impacts	Components impacted	Description of impact	Secure storage of replaced batteries until they are transported to a depot	Responsable du contrôle		Cost related to control (FCFA)	Cost related to control USD
	Maintenance and upkeep of facilities	Safety and health of workers	Risk of exposure to heavy metals in the event of accidental leakage or rupture of batteries	Equipment (transformers) with PCB-free warranties		• Type and place of storage		
Dismantling	Disconnecting containers	Soils, Fauna	Risks of contamination of soil, water, wildlife by heavy metals	Description of mitigation measures				

		Safety and health of workers	Health risks for workers exposed to batteries	Sampling and analysis of leaks to verify the absence of substances requiring special measures (e.g. flash point, PCBs, heavy metals, halogens, benzene, and toluene)		• Equipment purchase clauses		
	Site cleaning	Soils - Water	Production of waste that can pollute soil and water	Sampling and analysis of leaks to verify the absence of substances requiring special measures (e.g. flash point, PCB, heavy metals, halogens, benzene, and toluene)				
Total							8 000 000 FCFA	

ESMP cost estimate

Estimated overall budget

The estimate of the overall ESMP budget is presented in the table below:

Table 18: ESMP Cost Summary Table

c	Activity	Cost (FCFA)	Sources of Financing
1	Compensation/compensation measures and IEC campaigns		
1.1	Compensation/compensation for loss of trees, income and other property (to be specified)	12 500 000	AfDB
1.2	Provision for compensatory reforestation for the destruction of plant species	1 500 000	
1.3	Awareness-raising activities on health and risk prevention (including risks of spreading HIV/COVID-19)	17 000 000	
	Internalization of the ESMP	6 000 000	
	Subtotal 1	37 000 000	
2	Institutional, technical and structure monitoring measures		
2.1	Various support to environmental and social respondents from regional directorates, town halls and other structures involved [support, travel, tools, etc.)]	16 000 000	AfDB
	Subtotal	16 000 000	
3	Capacity building		
3.1	Training of NIGELEC staff and ESMP stakeholders on Hygiene, Safety and Health and procurement of equipment	25 000 000	AfDB
	Installation of personal protective equipment (safety clothing, boots, helmets, gloves)	18 000 000	
	Sub-total 3	43 000 000	

4	Implementation and operation of the Complaints Management Mechanism (GMP)		
4.1	Training of members of the Project MGP Implementation bodies	3 000 000	AfDB
4.2	Purchase of supplies and equipment (register, purchase toll-free number, pens, etc.)	1 000 000	
4.3	Operation of the Complaints Management Mechanism	3 000 000	
	Subtotal 4	7,000,000	
5	Monitoring and monitoring of the implementation of ESMP measures		
5.1	Monitoring of ESMP implementation by PMU/NIGELEC	5 000 000	NIGELEC
5.2	Monitoring and control by BNEE	15 000 000	AfDB
5, 3	annual environmental and social performance audits	40 000 000	AfDB
	Subtotal 5	60 000 000	
	GRAND TOTAL	163 000 000	

The overall cost of the ESMP is estimated at one hundred and sixty-three million three hundred thousand francs (163,300,000 FCFA).

Complaint Management Mechanism

This Complaint Management Mechanism is inspired by the NIGELEC Complaints Management Manual to manage all its projects. This work made it possible to adapt it to the context of component 2 of the RANAA Project.

Due to the preparation or implementation of the Project, several types of complaints may arise, and it is within this framework that the Complaints Management Mechanism (CMM) ensures, in an impartial, transparent and rapid manner, the receiving and handling concerns, complaints and disputes related to the project.

INTRODUCTION

Contexte et justification

Le territoire nigérien a une faible couverture électrique avec un système électrique fragmenté en plusieurs zones : Fleuve, Niger Centre Est, Zones Nord et Est, non connectées entre elles, auxquelles s'ajoutent des centres isolés avec des réseaux localisés, approvisionnés par des petites centrales diesel autonomes.

Le réseau Ouest appelé Zone Fleuve (environ 70% de l'énergie appelée), comprend la capitale Niamey et les régions de Dosso et Tillabéry. Ce réseau est alimenté par une ligne d'interconnexion de 132 kV avec le nord du Nigeria (à partir du poste de Birni-Kebbi) et les deux (02) centrales thermique de Gorou Banda et Goudel. Deux lignes 66 kV prolongent la ligne d'interconnexion 132 kV vers Karma, Lossa, Tillabéry, Kollo et Say. En outre, plusieurs lignes de liaison en 20 kV et 33 kV permettent de desservir un grand nombre de localités dans les régions de Tillabéry et Dosso à partir des différents postes sources.

La Zone dite Niger Centre Est (NCE) comprend les régions de Zinder, Maradi et Tahoua et quelques grands sites industriels du Niger, comme la cimenterie de Malbaza. La demande d'électricité augmente rapidement dans cette zone, dont l'approvisionnement est assuré en partie par une deuxième interconnexion avec le Nigeria, à partir du poste de Katsina (Ligne 132 kV Katsina-Gazaoua, Gazaoua –Zinder et Gazaoua -Maradi-Malbaza). Cette ligne d'interconnexion est prolongée par une liaison 66 kV de Malbaza à Illéla. Les postes sources de Gazaoua, Maradi, Zinder, Malbaza et Illéla desservent plusieurs lignes 20 kV et 33 kV qui permettent l'approvisionnement d'environ 400 localités réparties dans les 3 régions de cette zone qui représente plus de 20% de la demande du Niger.

La Zone Nord est approvisionnée principalement par la SONICHAR (Société Nigérienne du Charbon d'Anou Araren), qui exploite une centrale électrique au charbon local, développée pour fournir de l'électricité aux opérateurs du secteur des industries extractives et aux centres urbains s'y rapportant, comme Arlit et Agadez. Cette zone représente environ 5% de la demande du Niger

La Zone Est, située dans la région orientale du pays (région de Diffa), est alimentée en électricité à partir de petites unités thermiques fonctionnant au diesel. Une ligne d'interconnexion en 33 kV reliant Diffa à Damasak (Nigéria) assurait l'essentiel de son approvisionnement en énergie électrique avant l'avènement de l'insécurité. Cette zone représente moins de 2% de la demande du Niger.

Les centres isolés (plus de 145) éparpillés sur tout le territoire, sont appelés à terme soit à être raccordés au réseau interconnecté ou à être hybridés en solaire, afin de réduire les coûts de production et d'accroître l'accès à l'électricité et la qualité du service. Les centres isolés représentent environ 3% de la demande totale.

L'accès à l'électricité constitue au Niger, un des principaux défis de développement que le Gouvernement a entrepris de relever en vue de la croissance économique et du progrès social à travers l'adoption en octobre 2018 de la **Stratégie nationale d'accès à l'électricité – SNAE** dont l'objectif est de parvenir à l'électrification totale du Niger à l'horizon 2035 à travers les options techniques suivantes :

- Le raccordement au réseau électrique de la NIGELEC à travers : (i) sa densification dans les localités déjà électrifiées ; et (ii) son extension à celles qui ne le sont pas dans la mesure où cette option constitue la solution optimale d'électrification des centres à forte densité de population, situés dans la partie sud du pays et pouvant assurer 85 % de l'accès à l'électricité à l'horizon 2035. Cette solution couvre tout à la fois la modernisation et le renforcement des infrastructures existantes ainsi que la construction de nouveaux réseaux de transport et de distribution.

- La mise en place de mini-réseaux individuels ou en grappes qui :
 - a) présentent un coût moins cher que le raccordement au réseau national pour la desserte des localités, étant donné la distance et les conditions géographiques, et (b) alimentent une charge suffisante pour justifier l'investissement. Les mini-réseaux (solaires de préférence) représentent 5 % de la population, une solution adaptée pour l'accès à l'électricité, notamment dans les localités éloignées du réseau et d'une certaine densité de population.
- Le déploiement de produits solaires individuels (systèmes individuels) essentiellement dans les zones à faible densité de population et éloignées du réseau. Ils pourraient servir à l'accès du reste de la population (10 %), dispersée dans tout le pays, lui permettant de disposer de services énergétiques adaptés à ses besoins et selon ses capacités.

Le Plan Directeur d'Accès à l'Électricité – PDAE à l'horizon 2035, élaboré afin d'assurer la mise en œuvre de la SNAE, se décline en trois phases : initiale (2019-2025), intermédiaire (2026-2030) et finale (2031- 2035). La phase initiale consiste à : i) la densification du réseau dans 997 localités déjà électrifiées pour porter l'accès à l'électricité à 80% en moyenne, permettant un accroissement global de 17 points en 2025 ; ii) l'électrification d'environ 2000 nouvelles localités (pôles de développement) par extension du réseau national ou par mini-réseaux, incluant le raccordement des ménages pour un apport de plus de 15 points à l'accès à l'électricité en 2025. Le PDAE prévoit aussi le déploiement de systèmes individuels pour l'équilibrage territorial et l'accès universel à un service de base

La phase initiale du PDAE, cruciale pour le développement de l'accès à l'électricité, constitue le Programme National d'Electrification, conçu dans l'objectif d'accélérer l'accès à l'électricité au Niger pour amorcer la mise en œuvre de la SNAE. Ainsi, le PNE consiste à : (i) raccorder aux réseaux existants des différentes zones électriques (Zones Fleuve, Est, NCE, Nord), les pôles de développement (1 997), en procédant à leur extension et leur densification ; (ii) la construction de mini-réseaux à base d'énergie solaire et l'hybridation des centrales thermiques diesel autonomes des centres isolés, ainsi que le déploiement des kits solaires ; et (iii) le développement des sources d'approvisionnement électrique requises.

L'exécution du PNE pourra se réaliser avec l'appui des partenaires techniques et financiers à travers plusieurs projets dont certains sont en cours ou même achevés. Il s'agit de:

- Projet d'extension des réseaux de distribution en zone urbaine et de développement de l'accès à l'électricité en zone rurale – dit CNE 1157, financé par l'Agence Française de Développement (AFD) conjointement avec l'Union Européenne (UE) ;
- Projet d'expansion de l'accès à l'électricité au Niger - NELACEP financé initialement par la Banque Mondiale (BM), puis avec l'apport de l'Union Européenne (UE) et la Banque Européenne d'Investissement (BEI) pour le financement additionnel ;
- Projet d'Electrification en milieu Périurbain, urbain et Rural - PEPERN, financé par la Banque Africaine de Développement – BAD ;
- Volet hybridation du Projet d'accès aux services électriques solaires - NESAP
- Volet électrification rurale du Projet d'interconnexion électrique régionale de la Dorsale Nord du WAPP financé par la BAD et l'Union Européenne.

C'est dans ce cadre que le gouvernement du Niger avec l'appui de la Banque Africaine de Développement (BAD) a initié le projet de développement de centrales solaires et d'amélioration de l'accès à l'électricité au Niger (Projet RANAA) dans l'optique de développer les infrastructures électriques au Niger pour l'amélioration de l'accès à l'électricité des populations. La composante 2 de ce projet vise à hybrider la centrale thermique de Diffa avec une centrale solaire d'une capacité de

10MW pour les PV et 10MW pour les batteries de stockages afin d'améliorer l'accès à l'électricité dans la ville de Diffa et les villages environnants. Conformément aux politiques de sauvegarde environnementale et sociale nationale et celles de la BAD, la présente étude détermine les potentiels impacts environnementaux et sociaux afin de proposer des mesures adéquates pour une meilleure prise en charge des questions environnementales et sociales dans la mise en œuvre de ce projet. Le document d'EIES de la composante 2 du projet s'articule autour de 15 points essentiels :

- Résumé exécutif
- Introduction
- Description complète du projet
- Analyse de l'état initial du site du projet et de leur environnement
- Cadre politique, juridique et institutionnel de mise en œuvre du projet
- Description des alternatives possibles au projet
- Évaluation des risques et impacts potentiels
- Identification et analyse des risques sécuritaires dans la zone d'intervention
- Identification et une description des mesures préventives, de contrôle, de suppression, d'atténuation et de compensation des impacts négatifs
- Consultations
- Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES)
- Budget global estimé
- Conclusion générale
- Annexes

I. DESCRIPTION COMPLETE DU PROJET

1.1. Présentation du promoteur

Placé sous la tutelle du Ministère de l'Énergie, la Société Nigérienne d'Electricité (NIGELEC) est le commanditaire de cette étude. Créée en septembre 1968, la NIGELEC, est une Société Anonyme d'économie mixte, exerçant la mission de service public de l'énergie électrique au Niger dont les capitaux sont détenus majoritairement par l'Etat. Elle exerce ses activités dans le cadre d'une convention de concession du service public de l'électricité avec l'Etat du Niger conformément au Code de l'Electricité. Cette Convention avec son cahier des charges, adoptée par décret n°2018-321/PRN/M/E en date du 14 mai 2018, puis signée le 13 juin 2018, définit les modalités et conditions d'exploitation des infrastructures de production, transport et distribution de l'énergie électrique en République du Niger ainsi que du développement des activités y relatives, à savoir :

à titre non exclusif, l'exploitation des infrastructures de production de l'énergie électrique et le développement des activités y relatives ;

à titre exclusif, la gestion des réseaux de transport de l'énergie électrique ;

à titre exclusif et révocable, l'exploitation et le développement des réseaux de transport ;

à titre exclusif, l'exploitation des infrastructures de distribution de l'énergie électrique et le développement des activités y relatives dans les limites du périmètre objet de la Concession.

L'organisation de la NIGELEC comprend l'Administration centrale, les structures décentralisées. Au niveau national, la Direction Générale comprend trois (3) Directions spécialisées dont la Direction de pole Ressources ; la Direction de l'Exploitation et la Direction de pole Développement. Cette dernière dispose d'un Département Qualité-Hygiène-Sécurité-Environnement chargé de mettre en œuvre la politique générale de la NIGELEC en matière de sécurité et environnement (S&E). C'est une structure à caractère horizontal qui assure la formation et la sensibilisation du personnel concerné, veille à l'application des dispositions légales et réglementaires en matière de protection de l'environnement, apporte conseils et assistance aux unités opérationnelles, contrôle et évalue les performances des unités en matière de sécurité et identifie et analyse les causes des accidents

1.2. Contexte et justification

Le territoire nigérien a une faible couverture électrique et un système électrique fragmenté en plusieurs zones :

Le réseau Ouest appelé Zone Fleuve (environ 70% de l'énergie appelée), comprend la capitale Niamey et les régions de Dosso et Tillabéri. Ce réseau est alimenté par une ligne d'interconnexion de 132 kV avec le nord du Nigéria (à partir du poste de Birni-Kebbi) et les deux (02) centrales thermiques de Gorou Banda et Goudel. Deux lignes de 66 kV prolongent la ligne d'interconnexion 132 kV vers Karma, Lossa, Tillabéri, Kollo et Say. En outre, plusieurs lignes de liaison en 20 kV et 33 kV permettent de desservir un grand nombre de localités dans les régions de Tillabéri et Dosso à partir des différents postes sources.

La Zone dite Niger Centre Est (NCE) comprend les régions de Zinder, Maradi et Tahoua et quelques grands sites industriels du Niger, comme la cimenterie de Malbaza. La demande d'électricité augmente rapidement dans cette zone, dont l'approvisionnement est assuré en partie par une deuxième interconnexion avec le Nigéria, à partir du poste de Katsina (Ligne 132 kV Katsina-Gazaoua, Gazaoua-Zinder et Gazaoua-Maradi-Malbaza). Cette ligne d'interconnexion est prolongée par une liaison 66 kV de Malbaza à Illéla. Les postes sources de Gazaoua, Maradi, Zinder, Malbaza et Illéla desservent plusieurs lignes 20 kV et 33 kV qui permettent l'approvisionnement d'environ 400 localités réparties dans les 3 régions de cette zone qui représente plus de 20% de la demande du Niger.

La Zone Nord est approvisionnée principalement par la SONICHAR (Société Nigérienne du Charbon d'Anou Araren), qui exploite une centrale électrique au charbon local, développée pour fournir de l'électricité aux opérateurs du secteur des industries extractives et aux centres urbains s'y rapportant, comme Arlit et Agadez. Cette zone représente environ 5% de la demande du Niger

La Zone Est, située dans la région orientale du pays (région de Diffa), est alimentée en électricité à partir de petites unités thermiques fonctionnant au diesel. Une ligne d'interconnexion en 33 kV reliant Diffa à Damasak (Nigéria) assurait l'essentiel de son approvisionnement en énergie électrique avant l'avènement de l'insécurité. Cette zone représente moins de 2% de la demande du Niger.

Les centres isolés (plus de 145) éparpillés sur tout le territoire, sont appelés à terme soit à être raccordés au réseau interconnecté ou à être hybridés en solaire, afin de réduire les coûts de production et d'accroître l'accès à l'électricité et la qualité du service. Les centres isolés représentent environ 3% de la demande totale.

L'accès à l'électricité constitue au Niger, un des principaux défis de développement que le Gouvernement a entrepris de relever en vue de la croissance économique et du progrès social à travers l'adoption en octobre 2018 de la Stratégie nationale d'accès à l'électricité – SNAE dont l'objectif est de parvenir à l'électrification totale du Niger à l'horizon 2035 à travers les options techniques suivantes :

- Le raccordement au réseau électrique de la NIGELEC à travers : (i) sa densification dans les localités déjà électrifiées ; et (ii) son extension à celles qui ne le sont pas dans la mesure où cette option constitue la solution optimale d'électrification des centres à forte densité de population, situés dans la partie sud du pays et pouvant assurer 85 % de l'accès à l'électricité à l'horizon 2035. Cette solution couvre tout à la fois la modernisation et le renforcement des infrastructures existantes ainsi que la construction de nouveaux réseaux de transport et de distribution.
- La mise en place de mini-réseaux individuels ou en grappes qui : a) présentent un coût moins cher que le raccordement au réseau national pour la desserte des localités, étant donné la distance et les conditions géographiques, et (b) alimentent une charge suffisante pour justifier l'investissement. Les mini-réseaux (solaires de préférence) représentent 5 % de la population, une solution adaptée pour l'accès à l'électricité, notamment dans les localités éloignées du réseau et d'une certaine densité de population.
- Le déploiement de produits solaires individuels (systèmes individuels) essentiellement dans les zones à faible densité de population et éloignées du réseau. Ils pourraient servir à l'accès

du reste de la population (10 %), dispersée dans tout le pays, lui permettant de disposer de services énergétiques adaptés à ses besoins et selon ses capacités.

Le Plan Directeur d'Accès à l'Electricité (PDAE) à l'horizon 2035, élaboré afin d'assurer la mise en œuvre de la SNAE, se décline en trois phases : initiale (2019-2025), intermédiaire (2026-2030) et finale (2031- 2035). La phase initiale consiste à : i) la densification du réseau dans 997 localités déjà électrifiées pour porter l'accès à l'électricité à 80% en moyenne, permettant un accroissement global de 17 points en 2025 ; ii) l'électrification d'environ 2000 nouvelles localités (pôles de développement) par extension du réseau national ou par mini-réseaux, incluant le raccordement des ménages pour un apport de plus de 15 points à l'accès à l'électricité en 2025. Le PDAE prévoit aussi le déploiement de systèmes individuels pour l'équilibrage territorial et l'accès universel à un service de base

La phase initiale du PDAE, cruciale pour le développement de l'accès à l'électricité, constitue le Programme National d'Electrification, conçu dans l'objectif d'accélérer l'accès à l'électricité au Niger pour amorcer la mise en œuvre de la SNAE. Ainsi, le PNE consiste à : (i) raccorder aux réseaux existants des différentes zones électriques (Zones Fleuve, Est, NCE, Nord), les pôles de développement (1 997), en procédant à leur extension et leur densification ; (ii) la construction de mini-réseaux à base d'énergie solaire et l'hybridation des centrales thermiques diesel autonomes des centres isolés, ainsi que le déploiement des kits solaires ; et (iii) le développement des sources d'approvisionnements électriques requises.

C'est dans ce cadre que le gouvernement du Niger avec l'appui de la Banque Africaine de Développement (BAD) a initié le projet de construction d'une unité de production d'énergie photovoltaïque de 20MWc sur le réseau centre Est à Maradi.

1.3. Objectifs et Résultats attendus

1.3.1. Objectif général

L'objectif général du présent projet est d'aider les autorités du Niger à lever les freins et les obstacles au développement des Energies renouvelables (EnRs) et donc de contribuer à sa politique énergétique relative aux énergies renouvelables.

1.3.2. Objectifs spécifiques

- Réduire la dépendance du Niger vis-à-vis des importations d'électricité ;
- développer des énergies renouvelables.
- Promouvoir et diffuser les technologies et équipements pour améliorer l'efficacité énergétique globale ;
- Améliorer la qualité du service public de l'énergie électrique ;
- Réduire les délestages chez les consommateurs avec une augmentation de la capacité de production en vue de la disponibilité de l'énergie.
- Construire et mettre en exploitation, une centrale solaire de 20 MWc avec des équipements de base.

1.3.3. Résultats attendus

- La dépendance du Niger vis-à-vis des importations d'électricité est réduite ;
- Les énergies renouvelables sont développées ;
- Les technologies et équipements pour améliorer l'efficacité énergétique globale sont promus et diffusés ;
- La qualité du service public de l'énergie électrique est améliorée ;
- Les délestages chez les consommateurs avec une augmentation de la capacité de production en vue de la disponibilité de l'énergie sont réduits ;
- Une centrale photovoltaïque de 20 MWc avec des équipements de base est construite et mise en exploitation.

1.3.4. Approche méthodologique

L'approche méthodologique utilisée comprend les étapes suivantes : (i) la phase de mobilisation de l'équipe du consultant et de la réunion de démarrage, (ii) la phase de collecte des données et revue documentaire, (iii) la phase de traitement et analyse des données, (iv) la phase de l'élaboration du présent rapport.

1.3.5. Description des différents postes de la centrale solaire

Le projet vise la construction d'une centrale solaire photovoltaïque raccordée au jeu de barres 20Kv via la cellule de réseau existant ou en ajoutant une cellule supplémentaire, l'espace étant suffisant.

Le projet de construction et d'exploitation de la centrale photovoltaïque comprendra, essentiellement, les postes suivants :

- Le poste de livraison (PDL) : Il sera soit préfabriqué soit maçonné sur site. Il sera isolé correctement et climatisé. Il sera situé au plus près de l'arrivée de la ligne enterrée entre la centrale et le poste source de NIGELEC.
- Le poste de livraison pourra avantageusement être intégré au bâtiment d'exploitation. Une porte double vantaux permettra de rentrer et sortir des cellules HTA.

Des structures de support des panneaux photovoltaïques : Constituées de préférence de pieux battus ou de vis enterrées, permettant d'assurer la fixation au sol, et des structures (jambages, entretoises, poutrelles et éléments de fixation) permettant d'assurer le positionnement correct des modules photovoltaïques ;

Les modules seront de technologie silicium cristallin, de puissance unitaire de 320Wc, fixes sur des tables constituées de 80 modules installés en paysage. Ces tables seront orinetés plein sud, l'inclinaison des modules est de 15° et un espacement de 2,5m sera respecté entre chaque range de table.

- Un réseau Courant Continu (CC) : Réseau électrique constitué par les équipements compris entre les modules photovoltaïques et les onduleurs ;
- des Onduleurs “string” : Equipements qui assurent la conversion de l’énergie électrique du réseau Courant Continu (CC) provenant des modules photovoltaïques en énergie électrique en courant alternatif Basse Tension.
- un réseau Courant Alternatif en Basse Tension (CA BT) : Réseau électrique constitué par les équipements compris entre la sortie de l’onduleur et l’enroulement primaire du transformateur de puissance situé dans le poste de source de NIGELEC ;
- des transformateurs et protections : Transformateurs BT/MT 20KV de puissance 2.4MVA dans des PTR (poste de transformation). Ces PTR seront équipés de cellules protection HT de type disjoncteur motorisé. Ces transformateurs élévateurs installés dans les PTR seront à isolement liquide, à huile, exempt de PCB. Ils permettront l’élévation de la tension de sortie des onduleurs (AC BT) à la tension appropriée pour le raccordement de l’installation au réseau électrique HT, c’est-à-dire 20 kV
- un réseau Courant Alternatif Haute Tension intérieur (CA HT) : Il est constitué par les lignes qui relient les cellules HT des PTR et les cellules HT dans le poste de Livraison ;
- un poste de Livraison : Il s’agit du tableau HTA comprenant l’ensemble des Cellules HT nécessaires pour le branchement de l’installation photovoltaïque au réseau électrique HT. Le poste de livraison comprendra :
 - un tableau HTA avec un jeu de barre 20kV comprenant les cellules de protection, d’arrivée et de départ ainsi que le disjoncteur général, mais également un transformateur pour les auxiliaires et les transformateurs de mesures (TC et TP) ;
 - un dispositif de découplage conforme à la NFC 15-400 ;
 - un dispositif de comptage comprenant le compteur et les transformateurs de mesures dédiés (le compteur sera fourni par NIGELEC) ;
 - un Système d’Echange d’Information spécifique au Photovoltaïque (SEI-PV) pour la conduite de la centrale et l’interface avec le centre de conduite de NIGELEC.

La synthèse des différents postes et des installations de centrale photovoltaïque est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 39: Synthèse des différents postes de la centrale

Postes	Descriptions
Type de centrale	Centrale photovoltaïque avec stockage
Raccordement	Ligne MT 33KV en 117mm ² (km) de Diffa
Puissance de Centrale Solaire à installer	10 MWc

Postes	Descriptions
Capacité batterie de stockage	3 MW
Technologie	Silicium cristallin
Onduleur	Onduleurs centraux dans un local technique isolé et climatisé. Les onduleurs centraux choisis ont une puissance unitaire de 1164 kVA. Vingt (20) modules PV en série sont connectés par chaîne et chacun des 16 onduleurs possède 192 chaînes.
Architecture électrique	Centrale divisée en 2 entités Réseau HTA inter PTR bouclé.
Protection HTA	Protections HTA dans les PTR non définies et départs PTR dans le PDL à base de disjoncteurs motorisés.
Structures modules	Solution particulière : structure bipode (deux pieux) de 80 modules avec 4 rangés de modules en paysage. Résistance à des vents de 165 km/h. Prise en compte des phénomènes de dilatation. Matériaux acier galvanisé ou aluminium.
Auxiliaires	Solution particulière : réseau BT local (normal et secours) crée dans tous les PTR. Réseau secouru à base d'un onduleur back-up on-line centralisé au niveau du bâtiment d'exploitation.
Voirie	Piste principale (accès aux PTR) de minimum 5 m. Pistes extérieures de minimum 4m. À l'intérieur de la centrale, des pistes « lourdes » permettent de créer une boucle de circulation qui dessert tous les PTR. En complément, des pistes légères sont situées en périphérique de la centrale et entre les blocs.
Clôture	Panneau rigide de minimum 2 m avec fils barbelés hélicoïdaux en partie haute.
Eclairage	Eclairage périphérique non secouru
Surveillance	Pas de Système de détection périmétrique Cameras HD de type « dôme » au niveau de l'entrée

Source : étude de faisabilité du projet PV de Diffa, 2019

Le résumé des données techniques de la centrale solaire photovoltaïque 10 MWc de Diffa est présenté par le tableau suivant.

Tableau20: les données techniques de la centrale

DONNEES GENERALES	
Tension nominale de branchement au réseau	20 kV
Estimation de l'énergie produite la première année	34 176 MWh
Type d'installation photovoltaïque	Centrale solaire au sol en structure fixe
GENERATEUR PHOTOVOLTAÏQUE	
Puissance PV totale installée	20 275 200 Wc
Puissance nominale unitaire par module	330 Wc
Inclinaison sur l'horizontale	15°
Orientation (Azimut)	0° (plein Sud)
Nombre total de modules PV	61 440
Surface totale des modules PV	122 880 m ²
ONDULEURS	
Puissance nominale unitaire	1164 kVA
Tension nominale CA BT	410 V
Nombre d'onduleurs	16

Source : étude de faisabilité du projet PV de Diffa, 2019 (ces caractéristiques peuvent évoluer à l'étude APD)

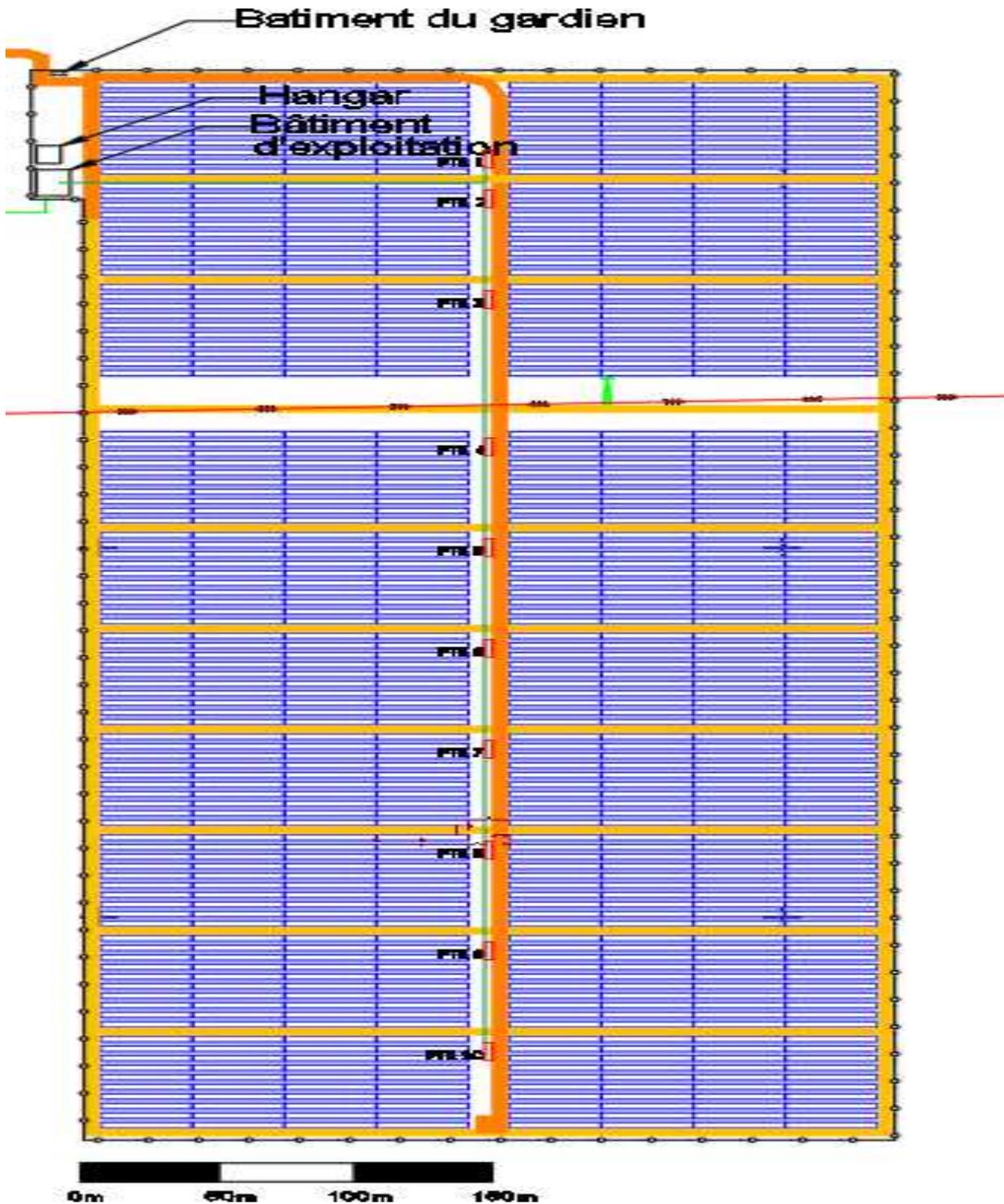


Figure 1: Le plan d'implantation de la centrale solaire 10 MWc au niveau du poste source de Diffa (source : étude de faisabilité du projet de Diffa 2019)

❖ *Coût du projet*

Le coût total des investissements prévus pour ces travaux, y compris celui de la ligne moyenne tension à construire pour le raccordement de la centrale au réseau électrique existant et de l'Ingénieur conseil et les études préparatoires s'élève à 10 416,52 millions de FCFA (18,94 millions d'US).

2. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DU MILIEU RECEPTEUR DU SOUS PROJET

2.1. Généralité sur la Commune

La Commune de Chétimari est située dans la Région de Diffa, Département de Diffa, à l'extrême Sud-Ouest du Département sur la route Nationale N°1, à 1 345 km de Niamey, la capitale. Elle couvre une superficie de 2.566 km² représentant 37 % de la superficie du département et 1.83 % de la superficie totale de la région de Diffa.

Elle est limitée au nord par les communes de N'Gourti et Kabaléwa, au sud par la République Fédérale du Nigeria (Etat de Borno) sur plus de 20 km, matérialisés par la rivière Komadougou Yobé, à l'est par les communes de Gueskérou et Diffa et à l'ouest par la commune de Maïné Soroa. Le chef-lieu de la commune se trouve à environ 28 km de la ville de Diffa et à 3 km au sud de la route nationale (RN1).

La zone d'étude correspond à la commune abriant la nouvelle centrale solaire. Il s'agit de la commune de chetimari située dans la Région de Diffa, Département de Diffa. Elle est traversée par la RN°1 sur 25 km, et distante de 1 345 km de Niamey.

2.1.1. Situation géographique et administrative de la Commune

La commune de Chétimari est limitée au nord par les communes de N'Gourti et Kabaléwa, au sud par la République Fédérale du Nigeria (État de Borno) sur plus de 20 km, matérialisés par la rivière Komadougou Yobé, à l'est par les communes de Gueskérou et Diffa et à l'ouest par la commune de Maïné Soroa. Le chef-lieu de la commune se trouve à environ 28 km de la ville de Diffa et à 3 km au sud de la route nationale (RN1).

2.2. Caractéristiques climatiques

Le site abritant la nouvelle centrale solaire de Diffa est situé à l'ouest du village de Madouri, commune rurale de chetimari, département de Diffa, région de Diffa. Le site est longé par la route nationale RN1 et fait face à un dépôt de gaz (Dangara gaz) situé de l'autre côté de ladite route. Du côté nord-ouest, le site est limité par un jardin de culture maraichère. On note aussi la présence d'une école primaire du côté Sud-Est du site (voir la carte de localisation). S'agissant de la topographie, le site est situé sur un terrain plat avec des pentes légères dans certains endroits.

2.2.1. Précipitations

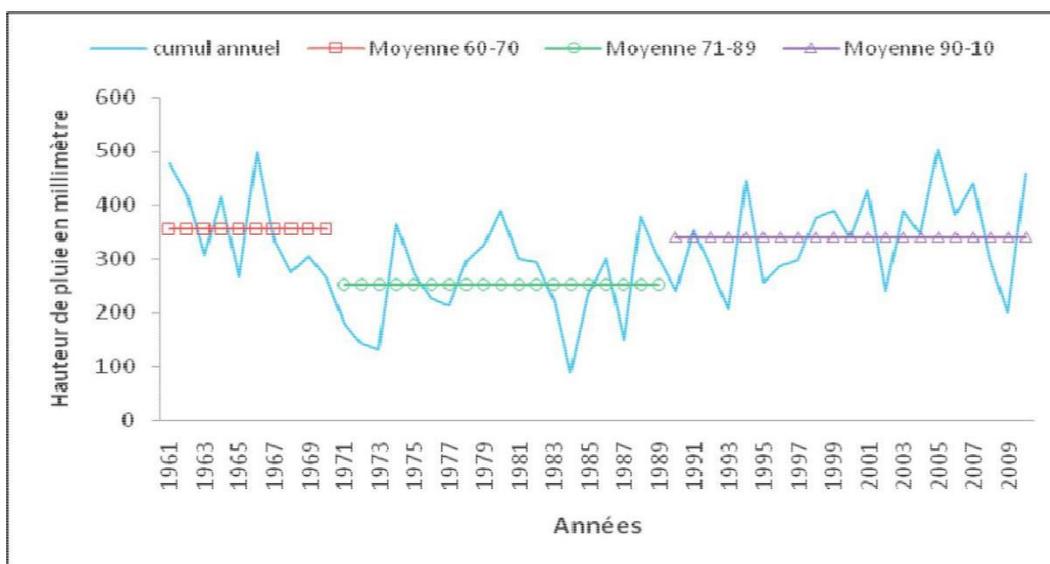
Le climat de la commune rurale de Chetimari est de type soudano-sahélien. Il est caractérisé par trois (3) saisons :

- Une saison pluvieuse de juin à septembre ;
- Une saison sèche et froide de novembre à février ;
- Une saison sèche et chaude de mars à juin.

Depuis plusieurs décennies, le climat de la zone dont fait partie Chetimari est marqué par des changements qui perturbent tout le système agro météorologique de la localité. L'évolution des cumuls pluviométriques annuels montre une forte variabilité de la pluviométrie sur la période 1961-

2019 illustre les périodes pluviométriques ayant caractérisé la zone d'étude. Avant 1970 cette zone a connu une période humide avec une moyenne de 355,14 mm. De 1971-1989 une période sèche avec une moyenne de 252,49 mm et de 1990-2010; on note un retour aux conditions normales de pluviométrie avec une moyenne de 340,35 mm. Mais ces cinq dernières années, la situation pluviométrique de la zone d'étude se dégrade avec des niveaux minima et maxima respectivement de 131,3 mm et 271,6 mm (DMN, 2016).

Figure : Cumul pluviométrique annuel et moyennes des sous périodes de 1961-2010 à Chétimari.



Source : PDC commune Chétimari, Décembre 2016

2.2.1.1. Température

L'Evolution mensuelle des températures dans la commune de Chétimari se caractérise par les éléments du régime thermique ci-après :

- un minimum principal de décembre à janvier ;
- un maximum principal de fin de saison sèche d'avril à juin ;
- un minimum secondaire en août, atténué par l'abondance des précipitations ;
- un maximum secondaire en octobre, tout juste après la saison des pluies.

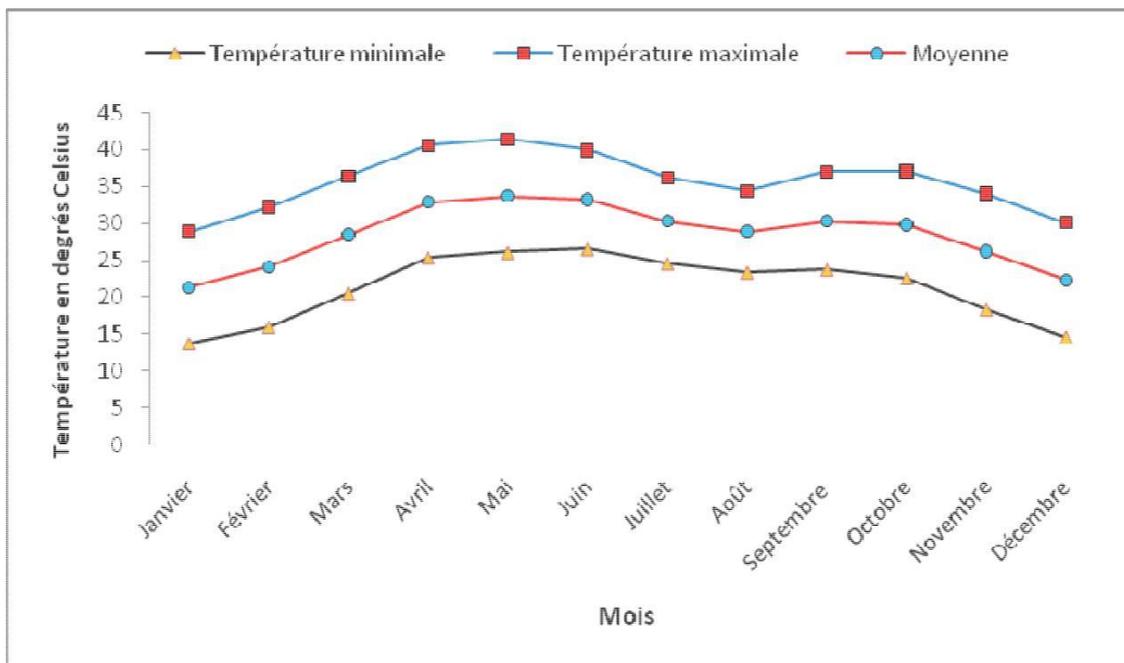


Figure 11: Evolution des moyennes mensuelles de températures minimales et maximales de 1983-2011 à Chétimari

Les plus fortes températures sont enregistrées pendant le mois d'avril, les températures maximales moyennes sont de l'ordre de 43,6°C. De manière générale la tendance globale est au réchauffement climatique comme l'indique la courbe des tendances ci-après

2.2.1.2. Changements climatiques

2.2.1.2.1. Caractéristiques topographiques de la Commune Chétimari

Plus de la moitié de la commune de Chétimari est couverte par la steppe arborée. Par ailleurs, les données de 1990 et 2016 indiquent une disparition complète de la steppe arborée au profit de la steppe arbustive et des zones de cultures.

Les autres unités d'occupation connaissent une diminution drastique de leur étendue, c'est le cas des zones des cuvettes oasiennes envahies par les dunes des sables. Quant à la zone inondable est restée plus ou moins intacte.

Tableau 21 : Superficies des classes d'occupation des sols entre 1990- 2016 (Commune de Chétimari).

unités_ocs_2016	Superficie_ha
Dune vive	4204.22741
sols nus ou dégradés	55850.6141
cultures pluviales	79813.009
steppe arborée arbustive dense	14904.4027
plan d'eau	3544.3712
steppe arbustive	90350.6198
Total	248667.244

2.2.1.2.2. Types de sols rencontrés dans la Commune

Le sol est essentiellement sableux à sablo-limoneux par endroits avec une altitude moyenne tournant autour de 311 m.

Les principaux types de sols rencontrés dans cette commune sont :

- Sols sableux dans la partie nord de la commune, bien que dénudé dans certaines zones par l'érosion éolienne, c'est sur ceux-ci que se pratiquent les cultures pluviales à savoir le mil, le sorgho, le niébé, l'arachide ;
- Sol essentiellement sableux à sablo limoneux par endroits vers le centre. C'est un sol appauvrit par plusieurs années de monocultures du mil,
- Sols argilo limoneux rencontrés dans la vallée de la Komadougou. C'est sur cette partie que sont pratiquées les cultures irriguées (poivron, oignon, choux, laitue, courge etc....), mais il est recouvert d'une couche sableuse qui témoigne de l'intensité de l'érosion éolienne. Cette érosion menace la zone des cultures.

Ces séquences de sols subissent un lessivage, un encroutement et la disparition par endroit des sols arables.

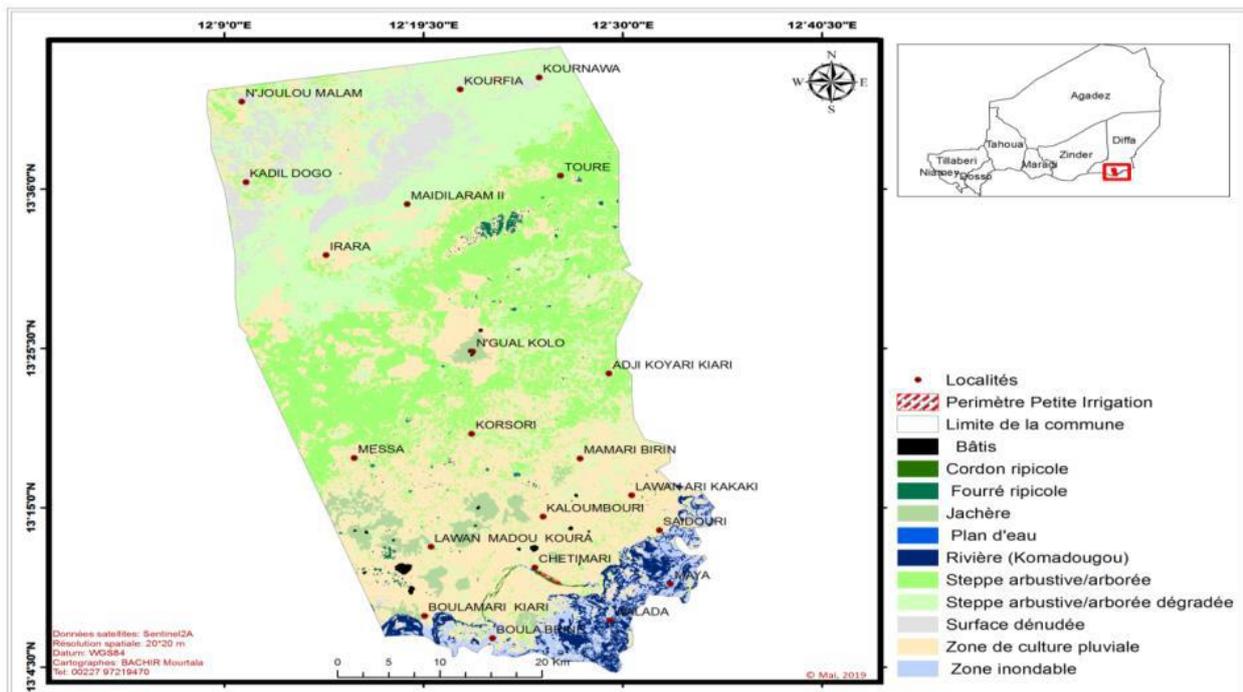


Figure 2: Occupation des sols au niveau de la commune de Chetimari

2.2.1.2.3. Hydrographie de la Commune de Chétimari

Pour Les ressources en eaux souterraines de la commune sont constituées de trois nappes dont deux exploitées : la nappe phréatique, proche du sol aux abords de la Komadougou (à moins de 10m) et la nappe artésienne du pliocène (400m de profondeur).

Pour l'essentiel, les ressources en eau de surface sont constituées de l'écoulement annuel de la Komadougou en année moyenne est de 467 millions de m³ d'eau à la station hydrométrique de Bagara/Commune urbaine de Diffa (période d'observation 1965 à 1998). En année exceptionnelle, le volume total drainé par la Komadougou peut atteindre 575 millions de m³ et peut être de 319 millions de m³ en année sèche. La durée moyenne d'écoulement observée à la station de Bagara est d'environ 6 mois ces dernières années tandis qu'elle était de 10 mois les années antérieures. La rivière Komadougou Yobé coule pendant 7 mois, de Juillet à Février et draine environ 500 millions de m³ d'eau en moyenne chaque année. Il existe deux mares permanentes à Gaidam Tchoukou et la mare de Tourban Guida et plusieurs dizaines de mares temporaires dont le régime dure de 2 à 3 mois dans l'année. Elles sont exploitées par les populations et par d'autres personnes venues d'ailleurs à des fins diverses dont l'irrigation, la boisson, l'abreuvement des animaux, la pêche et d'autres utilisations comme la fabrication de brique.

2.2.1.2.4. Formations végétales du territoire communal

a) Espèces d'intérêt pour la conservation

La couverture végétale est caractérisée par la strate arborée dominée dans la partie nord par des épineux (*Acacia raddiana*, *Balanites aegyptiaca*, etc.) et dans la partie Sud c'est à dire le long de la Komadougou on rencontre des espèces soudaniennes telles que les *Tamarindus indica*, *Diospiros mespilliformis*, *Acacia nilotica*, *Adansonia digitata*, etc. La strate arbustive est dominée par le *Ziziphus mauritiana*, *Leptadenia pyrotechnica* et la strate herbacée par des plantes annuelles telles que *Cenchrus biflorus*, etc. la commune de chetimari renferme d'importantes potentialités constituées de trois (3) forêts classées (Gagamari, Malaminari et kalgounam) totalisant 980 ha et des forêts protégées.

b) Services éco systémiques et espèces à valeur utilitaire

Sur le plan forestier, la commune de chetimari renferme d'importantes potentialités constituées de trois (3) forêts classées (Gagamari, Malaminari et kalgounam) totalisant 980 ha et des forêts protégées : des doumeraies, des gommeraies naturelles près de soixante-dix mille (70 000) ha, des formations rupicoles le long de la komadougou et des peuplements d'*Acacia spp*, de *Salvadora persica*, de *Boscia senegalensis*, de *Balanites aegyptiaca*, de *Maerua crassifolia* sous forme de steppes arbustives à arborées en association et, peuplements très denses de *prosopis chilensis*, *juliflora*, localisées dans le centre de Chétimari, et essentiellement dans le lit de Komadougou.

c) Ressources fauniques et halieutiques

Les espèces rencontrées sont : *Tilapia niloticus* « carpe », *Clarias gariépinus* (les silures ou « Koumoudou »), *Hétérotis niloticus*, *Gnathonemus niger*, *Gnathonemus senegalensis gracilis* « Toula », *Hydrocyon somonorum* « Dix-huit (18) espèces de poissons ont été recensées sur la mare de Tam (prolongement de la Komadougou).

d) Données Statistiques Électriques

Trois lignes électriques installées avec l'appui du Projet développement du réseau électrique inter connecté du Nigeria alimentent les localités de Chétimari, Tourban Guida et Dabogon. L'électricité est utilisée pour le fonctionnement des radios, des postes téléviseurs et l'éclairage. Néanmoins, il faut noter que les localités alimentées subissent des fréquentes coupures qui peuvent aller jusqu'à des journées entières sans électricité. Très peu de localités sont connectées au réseau électrique au niveau de la commune de Chétimari. Un effort est en train d'être déployé par l'Etat et ses partenaires notamment à travers le renforcement de ce secteur grâce aux initiatives comme le projet RANAA qui permettront sans doute d'améliorer l'accès à l'énergie dans toute la région de Diffa.

Parmi les facteurs de vulnérabilité du secteur figurent les effets néfastes des changements climatiques dont les vagues de chaleur (canicules) et les vents violents qui affectent significativement les installations et leurs rendements. Les fortes chaleurs provoquent également une demande importante d'électricité, causant ainsi une surcharge qui conduit souvent au dysfonctionnement des appareils de la centrale. L'insécurité dans la zone a beaucoup contribué à la dégradation des installations par endroit du fait du sabotage du réseau électrique et de communication par les éléments de la secte Boko-Harram.

2.2.3. Données sociodémographiques

La population est estimée à 65 449 habitants dont 32 982 hommes (**50,39%**) et 32 467 femmes (**49,61%**), avec une densité de 26 hbts /km² principalement composée des ethnies Manga, Kanouri, Peuhls, Haoussa et arabes Mohamid. (Source RGP/H 2012). Sur le plan administratif la Commune de Chétimari compte 154 villages administratifs.

2.2.3.1. Analyse démographique

Cette population représente 40,97% de l'ensemble de la population du département de Diffa estimée à 159.722 hbts (Source RGP/H 2012), avec une superficie de 7.000 km². La densité moyenne est de 26 habitants au km² contre 22,82 habitants /km² à l'échelle du département. Cependant, la bande sud de la commune, qui correspond à la zone de la Komadougou Yobé est plus peuplée que la zone nord en raison des conditions de vie relativement plus favorables. Le taux de croissance élevé de la zone expose de plus en plus les ressources naturelles à une surexploitation accélérée. Les changements et variabilités climatiques accentuent cette pression et empêchent la régénération naturelle des écosystèmes

2.2.3.2. Situation sanitaire et épidémiologique de la municipalité

En matière d'infrastructures de santé la commune compte deux (02) ambulances, quatre (4) Centres de Santé Intégrés de type réduit (**CSI**) (Celui de Issari est ensablé et subi une dégradation progressive), dix (16) Cases de santé (**CS**) toutes en bon état et gérées par les agents de santé communautaire. Quant à l'auto-encadrement sanitaire il s'appuie sur un dispositif de deux cent vingt-trois (223) Matrones et quatre-vingt-treize (93) Secouristes ; les 2/3 de ces secouristes et matrones ne sont ni formés ni équipés. Il faut aussi noter qu'il n'existe aucun dépôt pharmaceutique dans la Commune. Cette situation amène la population à se diriger vers les pharmacies par terre pour se procurer des produits. Dans le domaine du traitement la population utilise aussi les produits traditionnels à base des plantes locales.

En matière de personnel qualifié de santé, la commune compte 7 infirmiers dont 2 infirmiers diplômés d'état et 5 infirmiers certifiés. Tous les ratios sont en deçà des normes de l'Organisation Mondiale de la Santé pour l'Afrique et des objectifs de la SRP qui visent à accroître la couverture sanitaire jusqu' à 60 % en 2005. Cette situation montre toute l'ampleur des besoins à satisfaire pour faire face à la propagation des maladies sans remèdes telles que le Sida qui sont en train de gagner du terrain.

De ce fait, les besoins exprimés mettent l'accent sur une couverture sanitaire plus étoffée (construction et équipement de centres, accessibilité des médicaments de qualité) fournissant des services d'une meilleure qualité par un personnel suffisant en quantité et en qualité. Cependant, l'existence de tradipraticiens, la grande frange des populations sensibilisées en hygiène constituent des atouts majeurs pour la promotion du système sanitaire. La commune rurale de Chétimari fait face aux effets des changements climatiques, comme ressorti à travers la dégradation et l'ensablement observé au sein même du CSI d'Issari. Il faut aussi noter que le secteur de la santé est affecté par les fléaux causés par les aléas climatiques et l'insécurité. La recrudescence des maladies climato sensibles telle que la méningite, les irritations des yeux (dues à la hausse de température et aux vents

de poussière), les complications respiratoires (vents de poussière), le paludisme accru par les inondations, le mauvais état nutritionnel des populations, le choléra, etc. Toutes ces maladies affectent en grande partie la population dite vulnérable à savoir les personnes âgées et les enfants.

2.2.4. Activités socio-économiques

L'agriculture et l'élevage constituent les principales activités socio-économiques des communautés de la commune rurale de Chétimari.

2.2.4.1. Activités agricoles

Deux types d'agriculture dominante : l'agriculture pluviale et l'agriculture irriguée.

❖ L'agriculture pluviale

Les spéculations cultivées sont surtout le mil, le niébé, etc. Les cultures d'hivernage dépendent exclusivement des précipitations, aléatoires, mal réparties dans le temps et dans l'espace. Elles se pratiquent dans les parties Nord, Nord-Est et Nord-Ouest de la Commune sur les sols sablonneux très pauvres. La principale culture reste le mil ; en ce qui concerne le sorgho, la production est jugée faible, voire insignifiante, si bien que la contribution régionale est seulement de l'ordre de 0,05 % (DDA Diffa).

En général la Commune a une production céréalière déficitaire. Les cultures hivernales sont de plus en plus délaissées au profit des cultures irriguées moins dépendantes des aléas climatiques. La superficie consacrée à la culture de mil est la plus importante, mais celles consacrées au sorgho et au niébé croissent de façon régulière, de même que leurs productions respectives.

❖ Agriculture irriguée

L'irrigation est pratiquée le long des rives de la Komadougou et des mares dans la bande Sud de la Commune ; les principales spéculations sont la culture du poivron et le riz. Le poivron reste largement dominant en superficie, on note néanmoins, avec l'intensification de la culture de contre-saison, une croissance d'autres cultures irriguées (oignon, maïs, persil, oiselle, gombo, orge, laitues etc.) le long des rives et dans la zone d'épandage de la Komadougou Yobé, les mares, les bas-fonds, ainsi que les périmètres hydro-agricoles de la Komadougou. En matière d'infrastructures agricoles on note six périmètres irrigués situés dans les villages d'Afofo, Douro 1, Douro 2, Walada, Wandori et Dabogogon Kayawa. Quatre de ces ouvrages ont été réhabilités par le PSN2 FIDA et le cinquième construit par le PADL-Diffa.

De 2012 à 2016, 105 ha ont été aménagés pour servir de sites maraîchers (petite irrigation) ; 02 Magasins de stockage des produits agricoles construits ; 02 Banques d'intrants agricoles construites ; 03 Banques céréalières(BC) réalisées et 03 ouvrages de contrôle d'alimentation des mares(OCM) réhabilités.

La mise en valeur de ces aménagements souffre aussi des contraintes suivantes:

- l'étiage rapide de la Komadougou, principale source d'approvisionnement en eau des aménagements;

- la non appropriation des ouvrages par les bénéficiaires (insuffisance dans l'entretien et la maintenance des ouvrages);
- l'insuffisance du personnel d'encadrement et des moyens mis à leur disposition;
- le manque de formation en gestion et organisation des responsables et membres des coopératives;
- la faible capacité d'approvisionnement en intrants et matériels agricoles des coopératives;
- la non intégration de la double culture sur les périmètres offrant cette possibilité (équipés en forages);
- la vétusté des infrastructures et équipements (dégradation des aménagements et ouvrages de prise, ensablement des mares, dégradation des berges);
- La pression parasitaire (puceron, nématodes sur les différentes spéculations et oiseaux sur le sorgho) ;
- Envahissement par le prosopis des terres de cultures irriguées et le lit de la Komadougou ;
- La dégradation des Ouvrages de contrôle d'alimentation des mares ;
- dégradés et non fonctionnels Les réseaux et les stations de pompage des Aménagement hydro agricoles (AHA) ;
- Les forages, les réseaux d'irrigation et clôtures des Sites maraîchers (petite irrigation) dégradés.

De nos jours la disponibilité des produits du secteur agricole est de plus en plus compromise par les effets de changements climatiques et de l'insécurité.

Les enquêtes réalisées montrent un ralentissement du système de production agricole lié fondamentalement aux sécheresses récurrentes. En effet le processus d'aridification de la commune déclenché par le déficit pluviométrique de plus en plus fréquent a entraîné davantage la perte de fertilité des terres devenues nues donc exposées à toutes les formes d'érosion notamment éolienne. A cela s'ajoutent les effets néfastes des vents violents qui ensablent les champs de cultures et créent des dunes de sables par endroit. Les variétés de semences (mil, sorgho, niébé) tardives (3 mois environs) ne peuvent plus être produites du fait du raccourcissement de la campagne d'hivernage (de 3 mois avant à 2 mois environ de nos jours). Tous ces facteurs contraignants entraînent la baisse de la production. Cela est d'autant plus dramatique que les jachères ont totalement disparu.

La difficulté de maintien de la fertilité des terres, combinée à la dégénérescence des semences et le déboisement accentué particulièrement ces dernières années par la pression exercée par les populations déplacées, réfugiées et retournées, affectent l'ensemble de la production agricole. L'agriculture n'assure plus la sécurité alimentaire.

2.2.4.2. Secteur de l'élevage

Les aléas climatiques persistants ces dernières années, et les actions anthropiques ont fortement contribué à la dégradation de ces espèces. Il convient de noter qu'en l'absence de régénérations naturelles la disparition de certaines d'entre elles (*Ziziphus mauritiana*, *Diospiros mespilliformis*, *Tamarindus indica* ...) est à craindre.

Les espaces pastoraux occupent 21% des terres. Ils sont abondants dans la partie nord de la commune. Ces espaces constituent le support de l'alimentation animale. Avec des étendues appréciables, ils souffrent d'un manque de maillage hydraulique adéquat et une invasion des troupeaux transhumants étrangers. Cette situation entraîne une dégradation continue des pâturages

par la régression des espèces les plus appréciées. Les espèces herbacées qu'on rencontre : *Eragrostis tremula*, *Cenchrus biflorus*, *Panicum turgidum*, *Brachiaria ramosa*, *Digitaria horizontalis*, *Schenoefeldia gracilis*, *Alaysicarpus ovalifolius*, *Zornia glochidiata* etc.

Aujourd'hui, les éleveurs sont unanimes que l'impact des aléas climatiques et l'insécurité sont à la base de l'augmentation du temps d'entretien des troupeaux. Ce qui impacte négativement sur les revenus des ménages, c'est pourquoi, il importe d'adopter des techniques de gestion plus rationnelle du cheptel.

Les infrastructures pastorales sont constituées par les postes vétérinaires, les abattoirs, les marchés des gros et petits ruminants et les parcs couloirs de vaccination. Au Total, pour l'ensemble de la Commune, on enregistre 10 parcs couloirs de vaccination, 06 aires d'abattage, un marché de gros ruminants, un marché de petits ruminants, un magasin à aliments bétail, 04 couloirs de passage et 05 Cellules d'Intervention de base (CIB). Toutes ces infrastructures sont en état passable dont certaines ont besoin d'être réfectionnées. Ces infrastructures sont opérationnelles et fournissent les services demandés. Le nombre de couloirs de passage des animaux identifiés est de 117 dont quatre (04) seulement sont balisés. Cette insuffisance de matérialisation des couloirs de passage ne facilite pas la circulation du bétail et par voie de conséquence n'est pas sans incidence sur la coexistence pacifique entre les divers usagers de l'espace. Au plan économique, l'élevage constitue après l'agriculture la seconde mamelle de l'économie de la Commune; il est de type extensif et est pratiqué par la quasi-totalité de la population. Il est subsidiairement intensif avec l'intervention de certains projets. Le cheptel est estimé à 173 188 têtes de gros et petits ruminants soient 57 930 UBT (UBT : bovin = 0.7 Ovin = 0.1 ; caprin = 0.1 ; asin = 0.8; équin = 0.8; camelin = 1).

Distribution géographique, les gros ruminants sont concentrés plus au nord alors que la répartition des petits ruminants est plus équilibrée sur l'ensemble du territoire communal. En outre les petits ruminants sont dans la majorité des cas détenus par les femmes dans les villages sédentaires.

Même si l'élevage bénéficie des atouts tels que : un effectif important de cheptel, l'existence des espaces pastoraux, l'abondance de pâturage en saison pluvieuse, l'existence des mares et de la Komadougou, la forte reproduction des animaux et l'existence de marchés de bétail, il n'en demeure pas moins qu'il est fortement limité par certains problèmes à savoir :

- L'apparition périodique de certaines épizooties,
- L'insuffisance et l'étroitesse des couloirs de passage dans la zone agricole,
- L'inexistence des aires de repos dans les couloirs existants,
- La transhumance anarchique, les vols d'animaux,
- L'insuffisance de dépôts pharmaceutiques vétérinaires officiels,
- La pullulation des pharmacies par terre,
- L'existence des faux vaccinateurs,
- L'auto-proclamation des bergers en agents vétérinaires,
- Le ramassage systématique de la paille,
- Les feux de brousse,
- La méconnaissance des textes réglementant la gestion des ressources naturelles par les pasteurs (code pastoral, code rural),
- La faiblesse du niveau d'organisation des éleveurs (associations, coopérative, ONG, GIE),
- Le faible accès des pasteurs aux crédits,
- L'insuffisance de l'encadrement.

6.1.10.3. Secteur de la pêche

Il existe deux mares permanentes à Gaidam Tchoukou et la mare de Tourban Guida et plusieurs dizaines de mares temporaires dont le régime dure de 2 à 3 mois dans l'année. Elles sont exploitées par les populations et par d'autres personnes venues d'ailleurs à des fins diverses dont l'irrigation, la boisson, l'abreuvement des animaux, la pêche et d'autres utilisations comme la fabrication de brique.

La plupart des cours d'eau sont menacés d'ensablement, d'envahissement des plantes salissantes. la pêche est donc pratiquée pour l'essentiel sur la Komadoukou et au niveau des mares permanentes citées en amont.

2.2.4.3. Artisanat et transformation des produits agricoles

Le secteur artisanal repose sur la vannerie, le tressage des nattes, la forge, la cordonnerie et la maçonnerie. On dénombre dans la Commune 39 forgerons, 452 maçons, 65 cordonniers et 1614 autres artisans. Les femmes s'occupent surtout de la vannerie et du tressage.

L'activité artisanale est pour la plupart effectuée par les femmes pendant la saison sèche. Les produits vendus sur le marché local sont composés des nattes, vans, les corbeilles etc. la matière première est essentiellement composée de feuilles de palmier doum. Certains produits sont confectionnés par les hommes. Il s'agit : des bottes, des scelles de monture de cheval ou de chameau, les réparations des amulettes, des sacs et bagageries, des carquois de flèches, des sabres, des couteaux, des ciseaux, dabs, houes, flèches, crochets, manchettes, charrues, serrures traditionnelles. Ces produits ne sont exposés que le jour du marché. Il y a aussi la bijouterie fabriquée par les forgerons venus du Tchad.

L'artisanat, un secteur qui subit de plein fouet les effets de changements climatiques et de l'insécurité, car utilisant les sous-produits de l'Agriculture et ceux issus des ressources naturelles. Ces derniers étant directement impactés par la variabilité climatique, il en résulte que l'activité artisanale fait face à une indisponibilité de la matière première; d'où un ralentissement de cette activité pourtant pourvoyeuse de revenus.

2.2.4.4. Commerce

Le commerce et l'artisanat représentent aussi des leviers importants dans le développement économique de la commune mais tous évoluent dans l'informel.

La commune compte environs 1254 commerçants. En plus de la fréquentation des marchés locaux, les commerçants fréquentent les marchés du Nigeria voisin, de Diffa, de Zinder, de Mainé-soroa, etc. où ils exportent les produits agricoles, le bétail, les produits maraîchers, et importent en retour des produits tels que le sucre, le thé, la cola, les habits etc. qu'ils écoulent au niveau des marchés locaux.

Le potentiel du commerce est lié à l'abondance de produits agropastoraux (cultures vivrières, cultures de rente, bétail) commercialisables d'une part et d'autre part à l'existence de marchés locaux. Il est à noter que le développement de ce domaine du secteur productif est limité par certaines contraintes notamment l'insuffisance d'infrastructures de marché, l'insuffisance de fonds de roulement, l'insuffisance de commerçants professionnels.

Malgré toutes ces opportunités qu’offre le secteur commercial, il est affecté par les effets néfastes des changements climatiques et de l’insécurité qui limite de nos jours les transactions commerciales dans la zone.

En effet, le secteur du commerce dépend en grande partie des produits et sous-produits de l’agriculture de l’élevage et de la cueillette ; ce qui explique la fluctuation des revenus générés par les activités commerciales qui connaissent une variation d’une année à une autre selon que les productions soient excédentaires ou déficitaires.

2.2.5. Occupation du sol dans la Commune

Un relief peu contrasté qui se caractérise par la présence des plaines et des plateaux dunaires (figure n°7). Il est entrecoupé dans la partie sud par des vallées, de cuvettes sèches et des bas-fonds. Depuis plusieurs années on note la recrudescence de vents violents qui installent des dunes çà et là dans la zone agropastorale soumettant ainsi les activités socio-économiques de la commune à rudes épreuves. Ce phénomène a modifié les différentes unités. Ainsi, plus de 75% des mares qui forment le chapelet de mares caractéristiques de la Région de Diffa ont disparu

2.3. Caractéristiques du site d’accueil du sous-projet

2.3.1. Localisation du site d’accueil de la centrale

Le site abritant la nouvelle centrale solaire de Diffa est situé à l’ouest du village de Madouri, commune rurale de chetimari, département de Diffa, région de Diffa. Le site est longé par la route nationale RN1 et fait face à un dépôt de gaz (Dangara gaz) situé de l’autre côté de ladite route. Du coté nord-ouest, le site est limité par un jardin de culture maraichère. On note aussi la présence d’une école primaire du côté Sud-Est du site (voir la carte de localisation). S’agissant de la topographie, le site est situé sur un terrain plat avec des pentes légères dans certains endroits.

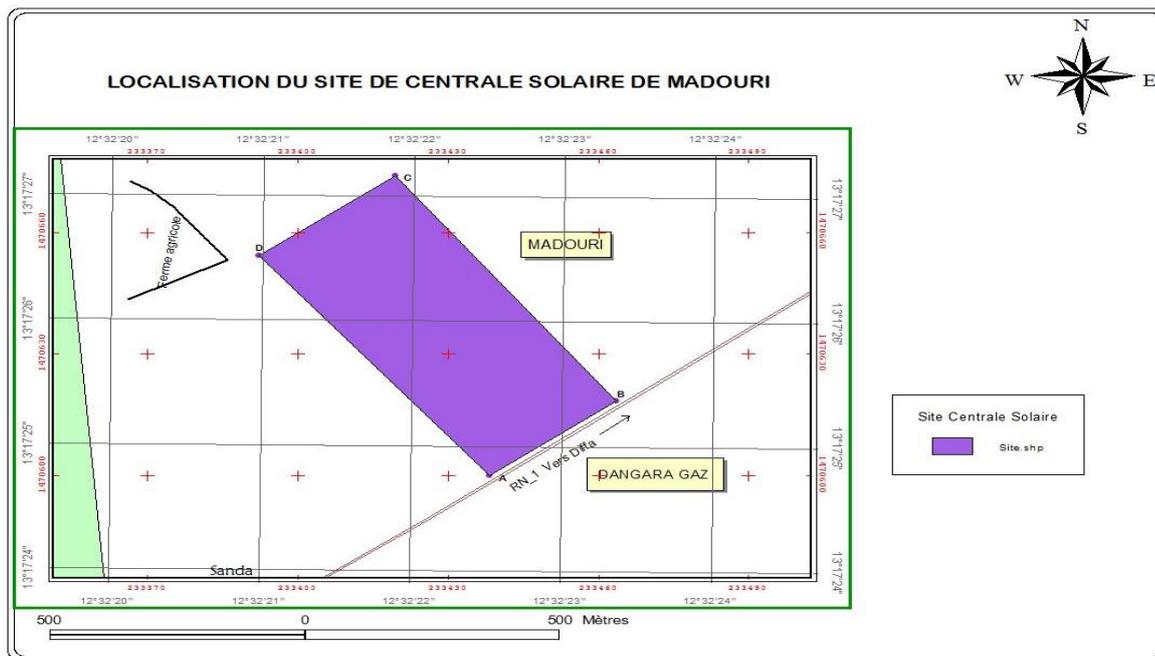


Figure 4: localisation du site de la centrale solaire de MADOURI

2.3.2. *Ressources végétales*

Au niveau du site, la végétation est marquée la présence des espèces tels que l'Acacia raddiana, du Balanites aegyptiaca et du Ziziphus mauritiana. Aussi, on remarque une présence moins remarquable de l'Acacia raddiana, du Balanites aegyptiaca. L'inventaire des arbres réalisé sur le site montre la présence de 40 pieds adultes d'espèces d'arbres et que le site n'abrite pas des espèces la liste de UICN, CITES ou de toute espèces classées..



Figure 5 : Vue du site de Madouri

2.3.3. *Ressources fauniques du site*

La faune était il y a de cela quarante ans plus riche et variée, on y rencontrait des chacals, des phacochères, des hippopotames, des crocodiles, voire des troupes d'éléphants. A ces animaux viennent s'ajouter une gamme d'oiseaux tels que les canards sauvages, les pintades sauvages, les outardes etc. La faune est constituée aujourd'hui des mammifères (chacals, singes, fennec, écureuils, hérissons, lièvres, souris, rats) des reptiles (serpents, crocodiles, varan) et de l'avifaune (outardes, canards, tourterelles, francolin, corbeau, vautours, pintades, des espèces limicoles : plus de trente-six (36) espèces dénombrées sur la mare de Tam en 2006. Malgré des conditions d'existence très difficiles du milieu, la zone recèle encore quelques espèces d'animaux sauvages. Ces espèces arrivent à se maintenir malgré les conditions de vie dures et la très forte menace de l'homme (le braconnage). Elles peuvent tout de même faire l'objet d'une exploitation bénéfique à la commune et à la population. En somme les ressources fauniques sont très fortement influencées par le climat et la pression anthropique du fait de la migration et la disparition de certaines espèces fauniques et la rareté des autres.

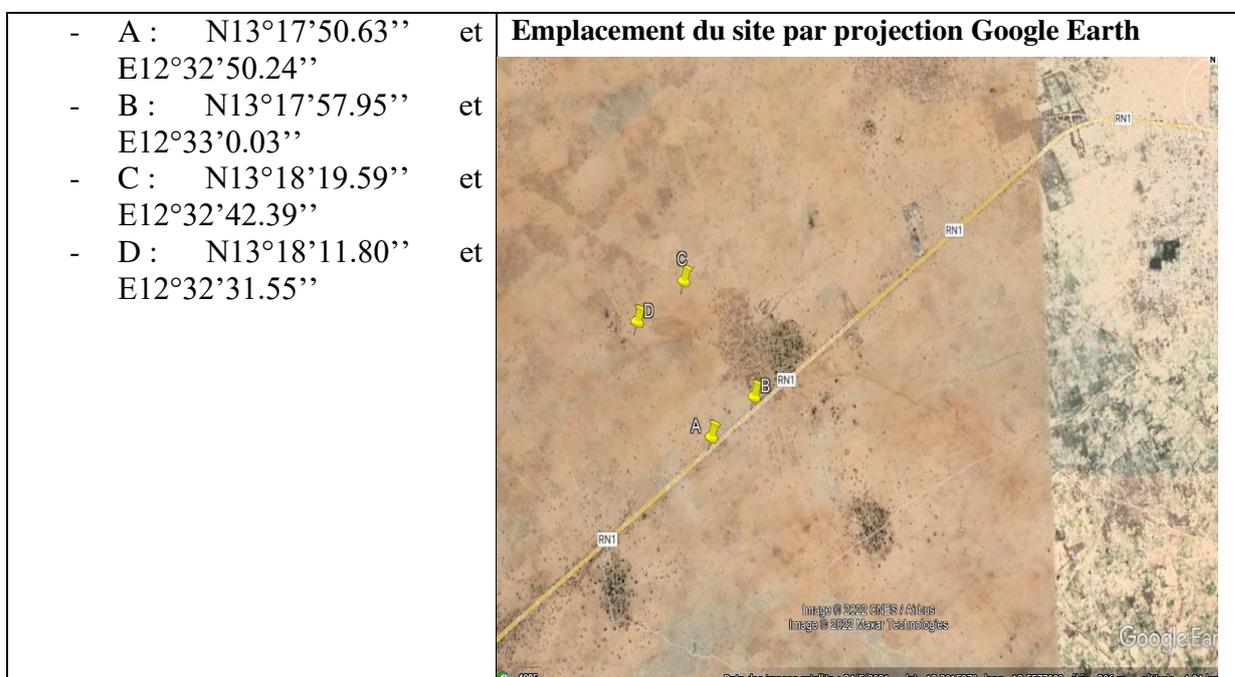
2.3.4. *Description de la topographie du site*

L'emplacement du site retenu pour la centrale solaire se situe à l'Ouest de la ville de Diffa près de la route nationale à environ 5 km de la centrale thermique existante à Diffa. Le site est limité :

- A l'Est par le village de Madouri
- A l'Ouest par le village et les champs du village de Krou Saléri

- Au sud par la RN1 et
- Au Nord par les champs du village de Madouri

Le site est d'environ 35 hectares et se situe aux coordonnées géographiques suivantes :



2.3.5. Types de sols du site

Les principaux types de sols rencontrés sur le site sont des sols essentiellement sableux à sablo limoneux par endroits. C'est un sol appauvri par plusieurs années de monocultures du mil,

2.3.6. Situation foncière du site

Les résultats du recensement des biens font ressortir que sept (7) personnes seront impactées par le projet. Il s'agit de propriétaires fonciers qui vont perdre leur terrain où sera implantée la centrale solaire. En effet, le site en question appartient à plus de 70% à des opérateurs économiques, résidents à Diffa. Ils ont acheté le terrain aux ayants droit de Madouri dans la perspective d'une spéculation foncière. Les propriétaires terriens, étant des agriculteurs, ont constaté que le terrain est de moins en moins productif pour l'agriculture et ont fait le choix de le vendre pour chercher d'autres acquisitions de terrain beaucoup plus fertiles.

Néanmoins, les 30% restants, appartiennent à trois (3) habitants du village de Madouri, dont le chef de village. Ce sont des agriculteurs : qui malgré la baisse de rendement, continuent à l'exploiter.

Une PAP, retraité de l'administration nigérienne quant à lui détient 0,28 Ha sur le site.

Tous les terrains impactés ont été géoréférencés et les superficies déterminées avec l'appui de la mairie et du SP COFOCOM de Chetimari.

2.3.7. Modes d'accès aux terres / conflits/ contraintes foncières dans la commune

2.3.7.1. Mode d'accès à la terre

Les principales modes d'accès à la terre au niveau de la commune de Chétimari sont : l'héritage et l'achat . il existe d'autres formes de détention coutumière notamment le prêt et le gage.

2.3.7.2. Conflits fonciers

Les conflits fonciers sont directement gérés par les instances mises en place par l'Etat il s'agit de la COFOCOM (commission foncières communales) et des COFOB (commission foncières de base) dont les chefs de villages jouent le rôle de président. L'existence de ces structures réduit les différentes formes de conflits notamment agriculteur-Eleveurs au niveau de la commune. Cette situation a néanmoins été complètement perturbée par l'insécurité et le conflit généralisé dus à la nébuleuse BOKO Haram. Aujourd'hui encore, les déplacés occupent beaucoup d'espace tant à Madouri que dans d'autres villages de la commune.

2.3.7.3. Description des activités socio-économiques des populations riveraines

Les enquêtes socio-économiques, effectuées dans le cadre de cette étude ont montré que les principales activités socioéconomiques des communautés riveraines sont l'agriculture et l'élevage. La proximité du site de Diffa fait en sorte que les chefs de ménages sont obligés de s'adapter au contexte et profiter des atouts de commerce et autres activités professionnelles comme développées dans les grands centres urbains. Un plan d'action de réinstallation (PAR) distinct a été préparé et les PAP qui y sont ont été indemnisé depuis quelques années Un zoom sur les propriétaires terriens dans ce PAR a montré que sur les sept (7) PAP, quatre (4) sont considérées comme potentiellement vulnérables. Il s'agit des trois (3) PAP agriculteurs et du retraité. Les résultats révèlent que l'âge moyen de ces 4 PAP est de 65,75 ans. Les résultats obtenus montrent qu'en dehors du Fonctionnaire retraité, les 3 PAP ont reçu un enseignement coranique et ne disposent pas de revenu régulier. Par ailleurs, les 3 PAP qui sont considérées non vulnérables sont des opérateurs économiques basés à Diffa et qui possèdent de magasins de vente de matériels et matériaux de construction et de quincaillerie.

3. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

3.1.Cadre politique

En vue de concilier les impératifs du développement et la protection de l'environnement, le Gouvernement a élaboré en 1998, le Plan National de l'Environnement pour un Développement Durable (PNEDD) qui tient lieu d'Agenda 21 pour le Niger. Ce plan établit les objectifs de la politique nigérienne en matière de protection de l'environnement et de développement durable.

Son but est de mettre en œuvre les trois Conventions post Rio en mettant en place les conditions favorables à l'amélioration à long terme des conditions de vie de la population et du développement économique du pays.

Toujours en 1998, le Programme Energie et Développement Durable qui constitue l'un des instruments de promotion de l'indépendance énergétique, des énergies alternatives et de la gestion de l'environnement a été élaboré. Ce programme vise comme objectifs généraux (i) assurer la sécurité énergétique du pays et assurer une gestion intégrée des différentes ressources nationales ; (ii) assurer la protection de l'environnement dans l'exploitation et la consommation des sources énergétiques, (iii) assurer la promotion des énergies nouvelles et renouvelables, et surtout (iv) assurer l'accès de tous à l'énergie.

La stratégie et plan d'actions sur les énergies renouvelables, adoptée en janvier 2004 ;

Le programme national de référence d'accès aux services énergétiques approuvé par le Gouvernement de la République du Niger par Décret N°201-004 du 4 janvier 2010, dont l'objectif est de contribuer à la réduction de la pauvreté et à l'atteinte des OMD

La stratégie Nationale d'Accès à l'électricité (SNAE) adoptée en 2018, elle prévoit à l'horizon 2035 l'accès universel à l'électricité dans les proportions suivantes : (i) 85% sur le réseau NIGELEC (densification et extension), (ii) 5% sur les mini réseaux et (iii) 10% par les solutions distribuées (cf. Rapport Prospectus d'Investissement de l'Energie Durable pour tous (SEforALL) du Niger, mai 2019).

Elle reposera sur deux grands axes stratégiques :

- Assurer, sur la base d'un principe de justice sociale, un accès pour tous à l'électricité, grâce à la promotion du Partenariat Public Privé (PPP), la valorisation des ressources nationales, et la mise à profit des interconnexions régionales ;
- Faire de l'électricité un moteur de la dynamisation et de la modernisation du monde rural, dans une démarche d'aménagement du territoire et en accompagnement du processus de décentralisation.

En outre, la prise en compte des préoccupations environnementales par le gouvernement du Niger a aussi été exprimée à travers plusieurs documents de politiques, plans, programmes et stratégies indispensables pour assurer les objectifs du développement. Le tableau ci-dessous donne un aperçu des politiques, plans, programmes et stratégies ainsi que leurs principaux axes stratégiques d'interventions dont le projet objet de la présente étude cadre parfaitement avec leurs dispositions.

Tableau 22: Principaux documents de politiques, plans, programmes et stratégies pertinents dans le cadre du présent sous projet

Intitulé	Objectifs	Axes stratégiques d'interventions
La Politique Nationale en matière d'Environnement et du Développement Durable (PNDD) adoptée par Décret N°2016-522/PRN/ME/DD du 28 septembre 2016	Offrir des conditions générales favorables au développement économique, social et culturel à travers la préservation et la gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles et le renforcement des mesures d'adaptation aux effets négatifs du changement climatique afin d'assurer à long terme, la sécurité alimentaire des nigériens et d'améliorer leur cadre de vie.	<p>la Gouvernance du secteur ;</p> <p>la Gestion durable des terres et des eaux ;</p> <p>la Gestion durable de l'environnement ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ - la Gestion de la diversité biologique.
Plan national de l'Environnement pour un Développement durable (PNEDD) élaboré en 1998 et qui tient lieu d'Agenda 21 pour le Niger	Mettre en place « les conditions favorables à l'amélioration à long terme de la sécurité alimentaire, à la solution de la crise de l'énergie domestique, à l'amélioration des conditions sanitaires et au développement économique durable ».	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programme d'Action National pour la Lutte contre la Désertification et la Gestion des Ressources Naturelles, adopté en 2000 ; ▪ Programme de gestion de la diversité biologique, adopté en 2000 ; ▪ Programme Eau et Développement Durable, adopté en 2000 ; ▪ Programme Changements et Variabilités Climatiques, adopté en 2000 Programme Énergie et Développement Durable, adopté en 2004 ; ▪ Programme Environnement Urbain et Cadre de Vie,
Le Document de Politique Nationale en matière de Changements Climatiques (PNLCC)	Renforcer les actions d'atténuation des émissions des gaz à effet de serre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En son axe 3, cette politique prône la promotion des énergies renouvelables, des technologies propres et de l'efficacité énergétique et l'observance du principe « pollueur-payeur ».
Programme d'Action National de Lutte Contre la Désertification et de Gestion des Ressources Naturelles (PANLCD/GRN)	Créer les conditions favorables à la préservation des ressources naturelles notamment les ligneux qui jouent un rôle important dans la séquestration du carbone	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -l'amélioration de la sécurité alimentaire ; ▪ -la promotion de l'utilisation des sources alternatives d'énergie
Document cadre de la Politique Nationale de Sécurité et Santé au Travail	Prévenir les accidents et les atteintes à la santé au travail ou aux conditions dans lesquelles il est exécuté	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La protection de la sécurité et la santé des travailleurs ; ▪ La prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles dans tous les secteurs

La Politique Nationale de Développement Social	Le renforcement de l'intégration sociale et la poursuite de la justice et de l'équité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La protection et promotion sociales ; ▪ La promotion de la femme ; ▪ La protection de l'enfant
Programme Energie et Développement Durable	Assurer la sécurité énergétique du pays et assurer une gestion intégrée des différentes ressources nationales ; Assurer la protection de l'environnement dans l'exploitation et la consommation des sources énergétiques, Assurer la promotion des énergies nouvelles et renouvelables, et surtout Assurer l'accès de tous à l'énergie.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promotion de l'indépendance énergétique, des énergies alternatives et de la gestion de l'environnement
Stratégie de Développement Durable et de Croissance Inclusive (SDDCI Niger 2035)	Bâtir un pays moderne, démocratique et uni, bien gouverné et pacifique, ouvert au monde, ainsi qu'une économie émergente, fondée sur un partage équilibré des fruits du progrès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ la sécurité du territoire ; ▪ le développement d'un secteur privé dynamique ; ▪ la maîtrise de la fécondité et de la mortalité infantile ; ▪ la dynamisation et la modernisation du monde rural ; ▪ le développement du capital humain et la transformation de l'administration
Stratégie Nationale d'Accès à l'électricité (SNAE) adoptée en 2018	Améliorer le taux d'accès à l'électricité en le portant à 85% à l'horizon 2035	<ul style="list-style-type: none"> - l'accès pour tous à l'électricité, grâce à la promotion du Partenariat Public Privé (PPP), ▪ la valorisation des ressources nationales, et la mise à profit des interconnexions régionales ; ▪ faire de l'électricité un moteur de la dynamisation et de la modernisation du monde rural, dans une démarche d'aménagement du territoire et en accompagnement du processus de décentralisation

Source : présente étude, inspirée des textes originaux.

3.2. Cadre juridique

3.2.1. Au plan international

Il s'agit des conventions et traités internationaux que le Niger a signés et ratifiés dont certaines dispositions synthétisées dans le tableau N°4 cadrent avec la mise en œuvre du sous-Projet d'hybridation de la centrale thermique de Diffa.

Tableau 23 : cadre juridique international

Intitulé du texte	Dates de signature et Entrée en vigueur	Date de signature et Ratification par le Niger	Domaine	Textes
Convention sur la Diversité Biologique	11 juin 1992 à Rio de Janeiro et entrée en vigueur le 24 mars 1994	11 juin 1992 et 25 juillet 1995	Biodiversité	<p>Au niveau de son article 14 portant sur les « Études d'impact et réduction des effets nocifs », cette convention stipule que : « <i>Chaque Partie contractante, dans la mesure du possible et selon qu'il conviendra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - a°) adopte des procédures permettant d'exiger l'évaluation des impacts sur l'environnement des projets qu'elle a proposés et qui sont susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique en vue d'éviter et de réduire au minimum de tels effets, et, s'il y a lieu, permet au public de participer à ces procédures ; - b°) prend les dispositions voulues pour qu'il soit dûment tenu compte des effets sur l'environnement de ses programmes et politiques susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique ». <p>Le projet prévoyant d'implanter des installations solaires, il provoquera inévitablement des dommages sur les ressources biologiques. Ainsi donc, en réponse à la survenance des impacts sur le milieu floristique et faunique, la présente convention est activée dans le cadre du présent projet.</p>
Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques	11 juin 1992 à Rio de Janeiro et entrée en vigueur le 24 mars 1994	11 juin 1992 et 25 juillet 1995	Changement climatique	<p>L'alinéa f de l'article 4 de cette convention indique que les parties signataires: « <i>tiennent compte, dans la mesure du possible, des considérations liées aux changements climatiques dans leurs politiques et actions sociales, économiques et environnementales et utilisent des méthodes appropriées, par exemple des études d'impacts, formulées et définies sur le plan national, pour réduire au minimum les effets préjudiciables, à l'économie, à la santé publique et à la qualité de l'environnement des projets ou mesures qu'elles entreprennent en vue d'atténuer les changements climatiques ou de s'y adapter</i> »</p> <p>Le projet prévoyant d'implanter des installations solaires, il contribuera aux</p>

Intitulé du texte	Dates de signature et Entrée en vigueur	Date de signature et Ratification par le Niger	Domaine	Textes
				objectifs de cette convention notamment en réduisant le dégagement des gaz à effet de serre, et donc à lutter contre le réchauffement climatique
Convention de Bâle	22 mars 1989	17 juin 1998	Gestion des déchets dangereux	<p>Article 8 : <i>Lorsqu'un mouvement transfrontière de déchets dangereux ou d'autres déchets auquel les Etats concernés ont consenti, sous réserve des dispositions de la présente Convention, ne peut être mené à terme conformément aux clauses du contrat, l'État d'exportation veille, si d'autres dispositions ne peuvent être prises pour éliminer les déchets selon des méthodes écologiquement rationnelles dans un délai de 90 jours à compter du moment où l'État concerné a informé l'État d'exportation et le Secrétariat, ou tout autre période convenue par les Etats concernés, à ce que l'exportateur réintroduise ces déchets dans l'État d'exportation. A cette fin, l'État d'exportation et toute Partie de transit ne s'opposent pas à la réintroduction de ces déchets dans l'État d'exportation, ni ne l'entravent ou ne l'empêchent.</i></p> <p><i>Pendant la mise en œuvre du projet, divers matériels et/ou produits dangereux peuvent être générés. L'activation de la présente convention implique le respect des clauses prescrite par celle-ci pour toutes les questions y relatives, dans le cadre du projet d'hybridation de la Centrale de Diffa</i></p>
Convention N° 148 sur le milieu de travail (pollution de l'air, bruit et vibrations)	Juin 1977	28 janvier 1993	La pollution de l'air, bruit et vibrations sur le milieu du travail	<p>Article 4, alinéa 1 : <i>« la législation nationale devra prescrire que des mesures seront prises sur les lieux de travail pour prévenir les risques professionnels dus à la pollution de l'air, au bruit et aux vibrations, les limiter et protéger les travailleurs contre ces risques »</i></p> <p>Article 11 alinéa 1 : <i>« L'état de santé des travailleurs exposés ou susceptibles d'être exposés aux risques professionnels dus à la pollution de l'air, au bruit ou aux vibrations sur les lieux de travail devra être soumis à une surveillance, à des intervalles appropriés, dans les circonstances et conformément aux modalités fixées par l'autorité compétente »</i></p> <p>Au cours des différentes phases du projet, des nuisances sonores et olfactives entamant ainsi la qualité de l'air, le cadre de vie des travailleurs peuvent être constatées, l'enclenchement de la convention 148 permettra d'apporter des réponses appropriées à ces nuisances</p>
Convention n°155 relative à la sécurité et la santé au travail,	19 février 2009 Adoptée en 1981,	Ratifiée par le Niger et entrée en vigueur le 19 février 2009.	Sécurité et santé au travail	Article 16 (alinéa 1, 2 et 3) : <i>« Les employeurs devront être tenus de faire en sorte que, dans la mesure où cela est raisonnable et pratiquement réalisable, les lieux de travail, les machines, les matériels et les procédés de travail placés sous leur</i>

Intitulé du texte	Dates de signature et Entrée en vigueur	Date de signature et Ratification par le Niger	Domaine	Textes
				<p><i>contrôle ne présentent pas de risque pour la sécurité et la santé des travailleurs. Les substances et les agents chimiques, physiques et biologiques placés sous leur contrôle ne présentent pas de risque pour la santé lorsqu'une protection appropriée est assurée. Les employeurs seront tenus de fournir, en cas de besoin, des vêtements de protection et un équipement de protection appropriés afin de prévenir..., les risques d'accidents ou d'effets préjudiciables à la santé ».</i></p> <p><i>Article 18 : « les employeurs devront être tenus de prévoir, en cas de besoin, des mesures permettant de faire face aux situations d'urgence et aux accidents, y compris des moyens suffisants pour l'administration des premiers secours »</i></p> <p>Au cours des différentes phases du projet, plusieurs activités peuvent constituer des risques sur la sécurité et la santé des travailleurs. Pour y face à ces derniers, les dispositions ci-dessous évoquées de la convention 155 peuvent constituer des réponses appropriées face à ces risques</p>
Convention n°161 relative aux services de santé au travail	19 février 2009 et Adoptée le 1985 par l'OIT,	Ratifiée par le Niger et entrée en vigueur en 19 février 2009	Services de santé au travail	<p>Article 12 : « <i>La surveillance de la santé des travailleurs en relation avec le travail ne doit entraîner pour ceux-ci aucune perte de gain ; elle doit être gratuite et avoir lieu autant que possible pendant les heures de travail ».</i></p> <p>Article 13 : « <i>tous les travailleurs doivent être informés des risques pour la santé inhérente à leur travail »</i></p> <p>Article 15 : « <i>Les services de santé au travail doivent être informés des cas de maladie parmi les travailleurs et des absences du travail pour des raisons de santé, Le personnel qui fournit des services en matière de santé au travail ne doit pas être requis par les employeurs de vérifier le bien-fondé des raisons de l'absence du travail ».</i></p> <p>Dans le cadre de leurs activités professionnelles les travailleurs mobilisés dans la mise du projet d'hybridation de la centrale de Diffa, la santé doit faire l'objet d'une attention particulière. Les dispositions précédemment rapportées clarifient ces points dans le présent projet</p>
Convention n°187 relative au cadre promotionnel pour la sécurité et la santé au	19 février 2009 Adoptée en 2006 par l'OIT,	Ratifiée par le Niger et entrée en vigueur en 19 février 2009	Cadre promotionnel pour la sécurité et la	<p>Article 2 (alinéa 1, 2 et 3) précise que : « <i>1. Tout Membre ... doit promouvoir l'amélioration continue de la sécurité et de la santé au travail pour prévenir les lésions et maladies professionnelles et les décès imputables au travail 2. Tout Membre doit prendre des mesures actives en vue de réaliser progressivement un</i></p>

Intitulé du texte	Dates de signature et Entrée en vigueur	Date de signature et Ratification par le Niger	Domaine	Textes
travail.			santé au travail	<p><i>milieu de travail sûr et salubre.....3. Tout Membre doit, en consultation avec les organisations d'employeurs et de travailleurs les plus représentatives, considérer périodiquement quelles mesures pourraient être prises pour ratifier les conventions pertinentes de l'OIT relatives à la sécurité et à la santé au travail.</i></p> <p>La mise en œuvre du projet d'hybridation de la centrale de Diffa, doit susciter l'adhésion de l'ensemble des acteurs mobilisés à s'investir dans l'appropriation et l'application des mesures préconisées pour les conventions de l'OIT, notamment celles relatives à la sécurité et la santé au travail.</p>
Charte africaine des droits de l'homme et des peuples	21 octobre 1986	21 octobre 1986	Droits de l'homme et des peuples	<p>Art 1 : <i>Les Etats membres de l'Organisation de l'Unité Africaine, parties à la présente Charte, reconnaissent les droits, devoirs et libertés énoncés dans cette Charte et s'engagent à adopter des mesures législatives ou autres pour les appliquer.</i></p> <p>Art 2 : <i>Toute personne a droit à la jouissance des droits et libertés reconnus et garantis dans la présente Charte sans distinction aucune, notamment de race, d'ethnie, de couleur, de sexe, de langue, de religion, d'opinion politique ou de toute autre opinion, d'origine nationale ou sociale, de fortune, de naissance ou de toute autre situation.</i></p> <p>Les activités du sous-projet de la centrale de Diffa doivent se réaliser en cohérence avec le respect des droits et libertés de l'homme et des peuples. Les dispositions de la présente convention sont activées pour veiller au respect des droits et libertés en question</p>
Convention internationale sur l'élimination de toutes les formes de discrimination raciale (CERD)	Entrée en vigueur : 4 janvier 1969	14 mars 1966 /27 avril 1967	Toutes les formes de discrimination raciale	<p>La Convention définit la discrimination raciale et exhorte les États membres à éliminer la discrimination et à promouvoir l'égalité. En vertu de la Convention, les États parties s'engagent à ne se livrer à aucun acte de discrimination raciale contre des personnes ou des groupes et à faire en sorte que toutes les autorités et les institutions publiques fassent de même; à ne pas encourager, défendre ou appuyer la discrimination raciale pratiquée par des personnes ou des organisations; à revoir les politiques gouvernementales, nationales et locales et à modifier ou abroger les lois ayant pour effet de perpétuer la discrimination raciale; à interdire la discrimination raciale pratiquée par des personnes, des groupes ou des organisations; à favoriser l'élimination des barrières entre les races et à décourager ce qui tend à renforcer la division raciale</p>

Intitulé du texte	Dates de signature et Entrée en vigueur	Date de signature et Ratification par le Niger	Domaine	Textes
				<p>La mise en œuvre du projet d'hybridation de la centrale de Diffa, doit se réaliser en tenant compte de toutes les parties prenantes et de l'implication pleine et entière selon leur rôle pour la réussite du projet. Nul ne doit être exclu du fait de son origine, notamment raciale. La CERD à travers ses dispositions apporte des précisions sur ces aspects</p>
<p>Convention internationale sur la protection des droits de tous les travailleurs migrants et des membres de leur famille</p>	<p>1er juillet 2003</p>	<p>Ratifiée en 2009</p>	<p>Protection des droits de tous les travailleurs migrants et des membres de leur famille</p>	<p>La Convention internationale sur la protection des droits de tous les travailleurs migrants et des membres de leur famille couvre toutes les étapes du processus de migration, y compris la préparation à la migration, le départ, le transit, la période de séjour et le retour dans le pays d'origine. La Convention interdit la discrimination et établit les droits civils, politiques, économiques, sociaux et culturels des travailleurs migrants, qu'ils soient pourvus ou non de documents. Enfin, la Convention prévoit l'établissement d'un Comité pour la protection des droits de tous les travailleurs migrants et des membres de leur famille, chargé de surveiller la mise en œuvre de la Convention par les États parties.</p> <p>Peuvent être mobilisés des travailleurs migrants dans le cadre de la mise en œuvre du projet d'hybridation de la centrale de Diffa, la Convention sur la protection des travailleurs migrants rapportent des dispositions pertinentes à prendre compte pour utiliser cette catégorie de main d'œuvre dans les conditions les meilleures</p>
<p>Protocole facultatif à la Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes</p>	<p>Entrée en vigueur : 3 septembre 1981</p>	<p>8 octobre 1999 (a)</p>	<p>Elimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes</p>	<p>La Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes définit la discrimination à l'égard des femmes et propose des mesures à prendre à l'échelle nationale pour mettre fin à ce type de discrimination. En ratifiant la Convention, les États parties s'engagent à incorporer le principe d'égalité entre les femmes et les hommes dans leur système juridique en abolissant toutes les lois discriminatoires et en adoptant des lois interdisant la discrimination à l'encontre des femmes; à établir des tribunaux et d'autres institutions publiques pour garantir la protection véritable des femmes contre la discrimination, et à assurer l'élimination de tous les actes de discrimination à l'encontre des femmes pratiquées par des personnes ou des organisations. La Convention exige l'égalité dans la vie publique, l'éducation, la santé et le travail. Les États parties consent également à prendre les mesures nécessaires pour contrer toutes les formes de trafic et d'exploitation des femmes. Enfin, la Convention prévoit l'institution d'un Comité pour l'élimination de la discrimination à l'égard des femmes, chargé de</p>

Intitulé du texte	Dates de signature et Entrée en vigueur	Date de signature et Ratification par le Niger	Domaine	Textes
				<p>surveiller la mise en œuvre de la Convention par les États partie</p> <p>La mise en projet du projet d'hybridation de la centrale de Diffa peut représenter des risques des discriminations basées sur le genre notamment à l'égard des femmes. L'activation et l'application des dispositions du présent protocole permettra de prendre en charge les risques associés</p>
Convention relative aux droits des personnes handicapées (et Protocole facultatif)	3 mai 2008	30 mars 2007	Droits des personnes handicapées	<p>La Convention relative aux droits des personnes handicapées, adoptée par l'Assemblée générale de l'ONU, est entrée en vigueur le 3 mai 2008. Elle vise les personnes qui souffrent d'un handicap physique, mental, intellectuel ou sensoriel à long terme; ces personnes sont exposées à des obstacles qui empêchent leur participation pleine et entière à la société, au même titre que les autres. La Convention a pour but de protéger les droits et la dignité des personnes handicapées. Les États parties sont tenus de promouvoir, protéger et assurer la pleine jouissance des droits de la personne chez les personnes handicapées, et de garantir leur pleine égalité devant la loi.</p> <p>La mise en projet du projet d'hybridation de la centrale de Diffa peut représenter des risques des discriminations à l'égard des groupes vulnérables notamment les personnes handicapées. L'activation et l'application des dispositions de la présente convention permettra de prendre en charge les risques associés</p>

3.2.1.1. Sauvegardes opérationnelles de la BAD

La Banque Africaine de Développement (BAD) a adopté sa politique environnementale en 1990, un ensemble de Procédures d'évaluation environnementale et sociale (PEES) en 2001, sa politique sur la réinstallation involontaire en 2003 et une politique révisée sur l'environnement en 2004. Ces politiques ont servi de base aux sauvegardes environnementales et sociales actuelles de la Banque, qui énoncent les exigences relatives au niveau approprié d'évaluation environnementale et sociale et aux mesures de gestion visant à atténuer les risques liés aux projets.

La BAD dispose également d'autres politiques transversales et sectorielles qui contiennent des engagements visant à promouvoir la durabilité environnementale et sociale de ses opérations, au nombre desquelles, la Politique du secteur de l'énergie. La vision de la Banque pour l'Afrique dans le secteur de l'énergie englobe les aspects suivants :

Un secteur énergétique durable et plus propre qui garantit l'accès universel à des services énergétiques modernes, fiables et à coût abordable d'ici à 2030 ;

Le Groupe de la Banque en tant que chef de file des institutions qui appuient les efforts des Pays Membres Régionaux (PMR) et des Communautés Economiques Régionales (CER) dans leurs efforts visant à atteindre et à maintenir l'accès à des services énergétiques de grande qualité pour tous.

Conformément à cette vision, la nouvelle politique du secteur de l'énergie vise essentiellement un double objectif :

- Appuyer les efforts des PMR visant à fournir à l'ensemble de leurs populations et aux secteurs de production, l'accès à des infrastructures et à des services énergétiques modernes, fiables et à un coût abordable ;
- Aider les PMR à développer un secteur de l'énergie durable aux plans social, économique et environnemental.

Pour atteindre ces objectifs, les interventions de la Banque seront guidées sur les principes clés suivants :

- ***Garantir la sécurité énergétique et élargir l'accès pour tous*** : la Banque aidera ses pays membres régionaux à exploiter les ressources énergétiques pour garantir la sécurité énergétique et élargir l'accès à des infrastructures et à des services énergétiques abordables et fiables pour les ménages, le secteur industriel et les commerces. La Banque va promouvoir l'accès à l'électricité comme un facteur essentiel du développement économique.
- ***Progresser vers les énergies plus propres*** : En raison de la nécessité urgente d'accroître l'accès à l'énergie pour tous en Afrique, les énergies fossiles continueront de jouer un rôle important dans la production d'électricité sur le continent. Par conséquent, la BAD soutiendra la production d'électricité à partir de ces sources tout en encourageant, autant que possible, les meilleures technologies propres, efficaces, disponibles et abordables afin d'accroître l'efficacité et de réduire les émissions de gaz à effet de serre des projets énergétiques liés au charbon, au pétrole et au gaz. La Banque appuiera l'introduction progressive de technologies plus propres et économiquement viables.

- ***Gouvernance renforcée au niveau national*** : Le Groupe de la Banque appuiera les efforts des PMR visant à renforcer et à accélérer les réformes des cadres réglementaires et de gouvernance, dans l'optique d'accroître l'efficacité et attirer l'investissement privé. Au niveau national la Banque aidera à créer et à maintenir un environnement propice en encourageant l'application des politiques budgétaires et juridiques saines, l'amélioration de la performance du secteur public, et l'obligation de rendre compte.
- ***Innovation en vue d'accroître les flux financiers dans le secteur de l'énergie*** : Le Groupe de la Banque garantira des flux financiers réguliers à long terme vers le secteur de l'énergie en aidant les PMR et les CER.
- ***Application des principes de l'efficacité de l'aide*** : La Banque s'engage à aider les PMR à s'orienter progressivement vers des méthodes de production et d'approvisionnement d'énergie respectueuses de l'environnement. La Banque aidera les PMR à intégrer les considérations climatiques dans leurs politiques et textes réglementaires.
- ***Responsabilité sociale et environnementale*** : la Banque s'attellera à renforcer la viabilité environnementale, sociale et économique de la production, de l'approvisionnement et de la consommation de l'énergie, afin d'apporter une réponse aux préoccupations environnementales, sociales et économiques qui se posent aux niveaux locaux, régional et global.
- ***Intégration des réponses au changement climatique*** : La Banque s'engage à aider les PMR à s'orienter progressivement vers des méthodes de production et d'approvisionnement d'énergie respectueuses de l'environnement.
- ***Promouvoir la diffusion du savoir*** : La Banque appuiera le développement du secteur de l'énergie en Afrique, au moyen de la production et de la diffusion du savoir, dans le but de faciliter des réponses plus rapides aux besoins technologiques, organisationnels, environnementaux et financiers spécifiques des PMR.
- ***Intégrer la dimension genre*** : La Banque mettra un accent particulier sur le renforcement de l'autonomisation, des moyens de subsistance et des opportunités économiques pour les femmes, notamment en incluant dans ses projets et programmes, le cas échéant, des initiatives d'accès à l'énergie spécifiquement conçues pour ce groupe vulnérable.

Dans un souci de mieux articuler ses politiques de sauvegarde tout en améliorant leur clarté et cohérence, la Banque a mis au point un Système de Sauvegarde Intégré (SSI). Ce système s'appuie sur les deux politiques antérieures de sauvegarde sur la réinstallation involontaire et sur l'environnement, ainsi que sur les politiques et stratégies transversales, notamment le genre (2001), la stratégie de gestion du risque climatique (2009) et d'adaptation (2009), et le Cadre de participation de la société civile (2012).

La déclaration de politique de sauvegardes intégrée établit les principes essentiels qui fondent l'approche de la Banque en matière de sauvegarde. Par conséquent la Banque a adopté cinq Sauvegardes Opérationnelles (SO), limitant ainsi leur nombre au minimum nécessaire pour atteindre ses objectifs et assurer le fonctionnement optimal du SSI.

Le tableau ci-après reprend la liste des SO de la Banque applicables au sous-projet de construction d'une unité de production d'énergie photovoltaïque de 10MWc sur le réseau centre Est à Diffa.

Tableau 24: Sauvegardes Opérationnelles de la BAD

Sauvegard Opérationnelle (SO)	Résumé du contenu	Application à l'EIES du sous projet
SO1 : Evaluation environnementale et sociale	<p><i>Elle établit les prescriptions générales de la Banque qui permettent aux emprunteurs ou aux clients d'identifier, évaluer et gérer les risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels d'un projet, y compris les questions de changement climatique.</i></p> <p><i>Autrement dit, la SO1 a pour objet d'intégrer les considérations environnementales et sociales, y compris celles liées à la vulnérabilité au changement climatique dans les opérations de la Banque et de contribuer ainsi au développement durable dans la région</i></p>	Applicable au sous projet
SO2 : Réinstallation involontaire acquisition de terres, déplacements de populations et indemnisation	<p><i>Elle vise à faciliter l'opérationnalisation de la Politique de la Banque sur la réinstallation involontaire de 2003, dans le cadre des conditions de mise en œuvre des SO 1 et ce faisant, d'intégrer les facteurs de la réinstallation dans les opérations de la Banque.</i></p>	Applicable au sous projet
SO3 : Biodiversité, ressources renouvelables et services écosystémiques	<p><i>Cette SO définit les conditions requises pour les emprunteurs ou les clients afin (i) d'identifier et appliquer les occasions de préserver, et d'utiliser durablement la biodiversité et les habitats naturels, et (ii) d'observer, mettre en œuvre, et respecter les conditions prescrites pour la préservation et la gestion durable des services écosystémiques prioritaires.</i></p> <p><i>Elle s'aligne également sur la Convention de Ramsar sur les zones humides, sur la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, sur la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction,</i></p>	Applicable au sous projet
SO4 : Prévention et contrôle de la pollution, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources	<p><i>La SO4 expose les principales conditions de contrôle et de prévention de la pollution³⁶ pour que les emprunteurs ou les clients puissent réaliser une performance environnementale de grande qualité tout au long du cycle de vie d'un projet.</i></p> <p><i>L'emprunteur ou le client appliquera des mesures de contrôle et de prévention de la pollution conformes aux législations et normes nationales, aux conventions internationales en vigueur et aux normes et bonnes pratiques internationalement reconnues – en particulier les Directives environnement, santé et sécurité</i></p>	Applicable au sous projet
SO5 : Conditions de travail, santé et sécurité	<p><i>Cette SO énonce les principales conditions que les emprunteurs ou les clients doivent satisfaire pour protéger les droits des travailleurs et subvenir à leurs besoins essentiels.</i></p> <p><i>Lorsque l'emprunteur ou le client a l'intention d'employer une main-d'œuvre pour le projet, il élaborera et mettra en œuvre une politique de ressources humaines et des procédures adaptées à la nature et à la taille du projet, à l'ampleur de la main-d'œuvre conformément à cette SO et avec la législation nationale en vigueur.</i></p>	Applicable au sous projet

Source : Système de Sauvegardes Intégré de la Banque africaine de développement, 2013

3.2.2. Au plan national

La constitution du 25 novembre 2010 est le principal texte national en matière juridique complété par d'autres textes sectoriels. Le tableau N° donne la synthèse des textes qui peuvent être activés dans le cadre de la mise en œuvre du Projet hybridation de centrale thermique de Diffa.

Tableau 25 : synthèse des textes législatifs qui peuvent être activés dans le cadre du projet RANAA

Intitulé du texte	Dates d'adoption	Domaine	Références contextuelles
Constitution de la Septième République	25 novembre 2010	Droits et devoirs citoyens	<p>Article 35 : « L'État a l'obligation de protéger l'environnement dans l'intérêt des générations présentes et futures. Chacun est tenu de contribuer à la sauvegarde et à l'amélioration de l'environnement dans lequel il vit [...] L'État veille à l'évaluation et au contrôle des impacts de tout projet et programme de développement sur l'environnement ».</p> <p>Article 37 : « Les entreprises nationales et internationales ont l'obligation de respecter la législation en vigueur en matière environnementale. Elles sont tenues de protéger la santé humaine et de contribuer à la sauvegarde ainsi qu'à l'amélioration de l'environnement ».</p> <p>Article 146 alinéa 1 : « l'action de l'État en matière de politiques de développement économique et social est soutenue par une vision stratégique ».</p>
Loi n°2018-28 déterminant les principes fondamentaux de l'Évaluation Environnementale au Niger	14 mai 2018	Évaluation environnementale	<p>L'article 3 de cette loi stipule que : « Les politiques, stratégies, plans, programmes, projets ou toutes autres activités, qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs répercussions sur les milieux biophysique et humain, peuvent porter atteinte à ces derniers sont soumis à une autorisation préalable du Ministre chargé de l'environnement ».</p> <p>L'article 14 stipule que : « Les activités ou projets de développement à l'initiative de la puissance publique ou d'une personne privée qui, par l'importance de leurs dimensions ou de leurs incidences sur les milieux biophysique et humain, peuvent porter atteinte à ces derniers, sont soumis à une Etude d'impact Environnemental et Social (EIES) [...] ».</p>
Loi n°2016-05 portant Code de l'électricité	17 mai 2016	Code de l'électricité	<p>L'article 4 précise que la production, le transport y compris la conduite du réseau, l'importation, l'exportation, le transit, la distribution et la commercialisation de l'énergie électrique sur le territoire de la République du Niger s'exercent dans le cadre du service public et que cet exercice est subordonné à l'obtention d'une délégation. Sur le plan institutionnel, le titre 2 précise que les acteurs en charge du secteur sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'État à travers le ministère en charge de l'Energie qui détermine la stratégie et la politique sectoriel, propose le cadre législatif et réglementaire des activités de production, de transport, d'importation, d'exportation, de transit, de distribution et de commercialisation de l'énergie électrique et en assure la mise en application et le suivi ; - L'organe de régulation qui assure une mission de service public de régulation des activités exercées dans le sous-secteur électricité ;

			<p>- L'organe de promotion de l'électrification rurale avec pour mission la conception, la mise en œuvre et le suivi des programmes de développement de l'électrification rurale sur toute l'étendue du territoire national</p> <p>L'article 60 stipule que l'établissement des ouvrages de production, de transport, et de distribution d'énergie électrique est soumis, outre les règles fixées au titre d'une autorisation délivrée par l'autorité en charge de la protection de l'environnement ci-dessus, aux conditions suivantes :</p> <p>- Les ouvrages électriques doivent être compatibles avec les équipements concernant notamment le régime des eaux, les télécommunications, la radiodiffusion et les navigations (aérienne, terrestre, ferroviaire et celle des cours d'eau) ;</p> <p>- Les installations, les appareils et les équipements électriques sont régis en ce qui concerne la sécurité et la protection de l'environnement par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur en la matière. De même, les projets d'ouvrages doivent être compatibles avec la protection des monuments, des sites protégés et des paysages. A cet effet, les travaux de construction des ouvrages électriques intervenant dans les zones protégées telles que les réserves, les parcs ne peuvent intervenir qu'après obtention d'une autorisation délivrée par l'autorité en charge de la protection de l'environnement</p>
Loi n°2015-58 portant création, missions, organisation et fonctionnement d'une Autorité Administrative Indépendante dénommée : Autorité de Régulation du Secteur de l'Energie « ARSE »	02 décembre 2015	Régulation du Secteur de l'Energie	<p>Article 4 : « 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'Électricité et des Hydrocarbures - Segment Aval sur le territoire du Niger, conformément aux lois et règlements en vigueur. »</p> <p>Article 6 : « Outre ses missions spécifiques se rapportant à chaque sous-secteur régulé, l'Autorité de Régulation du Secteur de l'Energie « ARSE » assure des missions de consultation et d'information »</p>
Loi N°2014-63 portant interdiction de la production, de l'importation, de la commercialisation, de l'Utilisation et du stockage des sachets et des emballages en plastique souple à basse densité	05 novembre 2014	Sachets et emballages en plastique souple à basse densité	<p>Article premier, alinéa 1 : « Il est interdit de produire, d'importer, de commercialiser, d'utiliser et de stocker, sur toute l'étendue du terroir de la République du Niger, les sachets et les emballages en plastique souple à basse densité. »</p>

Loi n°2012-45 portant Code du travail en République du Niger	25 septembre 2012	Règlementation du travail	<p>L'article 2 de cette loi stipule : « <i>Est considéré comme travailleur au sens du présent Code, [...]. Pour la détermination de la qualité de travailleur, il n'est tenu compte ni du statut juridique de l'employeur, ni de celui de l'employé. Toutefois, les personnes nommées dans un emploi permanent d'un cadre d'une administration publique ne sont pas soumises aux dispositions du présent Code</i> ».</p> <p>Article 5 : <i>Sous réserve des dispositions expresses du présent Code ou de tout autre texte de nature législative ou réglementaire protégeant les femmes et les enfants, ainsi que des dispositions relatives à la condition des étrangers, aucun employeur ne peut prendre en considération le sexe, l'âge, l'ascendance nationale ou l'origine sociale, la race, la religion, la couleur, l'opinion politique et religieuse, le handicap, le VIH-sida, la drépanocytose, l'appartenance ou la non-appartenance à un syndicat et l'activité syndicale des travailleurs pour arrêter ses décisions en ce qui concerne, notamment, l'embauchage, la conduite et la répartition du travail, la formation professionnelle, l'avancement, la promotion, la rémunération, l'octroi d'avantages sociaux, la discipline ou la rupture du contrat de travail.</i></p> <p><i>L'article 9 précise que « sous réserve du respect des articles 11, 13 et 48, les employeurs recrutent directement les salariés qu'ils emploient. Ils peuvent aussi faire appel aux services de bureaux de placement publics ou privés Les articles 145 et 146 sont également mentionnés et peuvent être pris en compte dans le cadre des contrats de travail.</i></p> <p><i>Article 45 : Est interdit le harcèlement sexuel dans le cadre du travail, par abus d'autorité, à l'effet d'obtenir d'autrui des faveurs de nature sexuelle.</i></p> <p><i>Article 46 : L'employeur a l'obligation d'assurer aux personnes handicapées ne pouvant être occupées dans les conditions normales de travail, des emplois et conditions adaptées, ainsi que le droit à une formation spécialisée dans les conditions fixées par voie réglementaire, après avis de la Commission Consultative du Travail et de l'Emploi.</i></p> <p><i>Article 106 : Les enfants ne peuvent être employés dans une entreprise, même comme apprentis, avant l'âge de quatorze (14) ans, sauf dérogation édictée par décret pris en Conseil des Ministres, après avis de la Commission Consultative du Travail et de l'Emploi, compte tenu des circonstances locales et des tâches qui peuvent leur être demandées.</i></p>
Loi n°2001-32 Portant orientation de la Politique d'Aménagement du Territoire	31 décembre 2001	Aménagement du territoire	<p>Article 4 : « <i>La politique d'Aménagement du Territoire veille à la définition d'orientations sectorielles et spatiales capables de créer une synergie entre les différentes régions, d'une part et les secteurs d'activités d'autre part.</i></p> <p><i>Elle vise à atténuer les disparités intra et inter – régionales à travers une meilleure couverture des besoins essentiels de la population, notamment en matière d'alimentation, de santé,</i></p>

			<p><i>d'éducation, d'eau potable et de logement.</i></p> <p><i>Elle contribue à la valorisation et à l'exploitation rationnelle du territoire et de ses ressources.</i></p> <p>»</p> <p><i>Article 34 : « L'État veille à la prise en compte de la dimension environnementale lors de la formulation des programmes et des projets en y incluant notamment des études d'impact environnemental intégrant les aspects écologiques, socio-économiques et culturels.</i></p> <p><i>Il veille également au respect des conventions internationales en la matière, par tous les acteurs de développement ».</i></p>
Loi n°98-56 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement	29 décembre 1998	Gestion de l'environnement	Article 31 : « <i>Les activités, projets et programmes de développement qui, par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur les milieux naturel et humain, peuvent porter atteinte à ces derniers sont soumis à une autorisation préalable du ministre chargé de l'environnement [...]</i> ».
Loi N°66 -33 relative aux établissements dangereux, insalubres et incommodes	24 mai 1966	Établissements dangereux, insalubres ou incommodes	Cette loi en ces articles 1 et 2, place sous surveillance, les ateliers, usines, magasins, chantiers et tous les établissements industriels ou commerciaux qui présentent des dangers ou des inconvénients, soit pour la sécurité, la salubrité ou la commodité du voisinage, la santé publique.
Ordonnance N°93-13 instituant un code d'hygiène publique au Niger	2 mars 1993	Hygiène publique	L'article 4 du Code d'hygiène publique interdit à toute personne de produire ou de détenir des déchets [...]. Polluer l'air ou les eaux, à engendrer des odeurs et, d'une façon générale, à porter atteinte à la santé de l'homme, des animaux domestiques et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination ou le recyclage.
Décret N° 2019 -027/MESUDD portant modalités d'application de la Loi n°2018- 28 du 14 mai 2018, déterminant les principes fondamentaux de l'Évaluation Environnementale au Niger	11 janvier 2019	Évaluation Environnementale	Article 2 : Procédure administrative et technique d'évaluation systémique (holistique) et itérative des effets environnementaux et sociaux (négatifs et positifs) que pourrait générer sur le milieu d'accueil, la mise en place d'une politique, d'un plan ou programme ainsi que d'un projet comportant plusieurs sous projets dès le début du processus de développement. Elle repose sur le principe de transparence, de précaution et de participation et constitue un outil d'aide à la décision.

Décret n°2017-682/PRN/MET/PS portant partie réglementaire du Code du Travail	10 août 2017	Réglementation du Travail	<p>Article 212 : « L'employeur est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la vie et la santé des travailleurs qu'il emploie, ainsi que de tous les travailleurs présents dans son entreprise. Ces mesures comprennent des actions de prévention des risques professionnels, d'information et de formation, ainsi que la mise en place d'une organisation et de moyens adaptés. Il veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes. »</p> <p>Article 216 : « L'évaluation générale des risques auxquels les travailleurs sont exposés doit comporter une identification des risques, une évaluation quantitative et une ébauche de mesures de prévention. Le programme de prévention comporte un ensemble d'actions cohérentes précises, avec des objectifs réalistes et réalisables, des stratégies bien définies et des moyens bien déterminés. En vue d'assurer de manière continue et convenablement la prévention des risques d'atteinte à la santé, l'employeur doit actualiser l'évaluation générale des risques d'atteinte à la santé ainsi que le programme de lutte contre ces risques tous les deux (2) ans. »</p>
Décret N° 2020-014/PRN/MET/PS fixant les modalités d'application de la loi no 2018-22 du 27 avril 2018 déterminant les principes fondamentaux de la protection sociale.	10 janvier 2020	Protection sociale	<p>Article 7 : Les personnes vulnérables, notamment les enfants et les personnes handicapées ont le droit d'être éduquées, formées et élevées dans les mêmes conditions de chance et d'égalité. Elles ont droit à un enseignement préscolaire, primaire, secondaire et supérieur gratuit et inclusif.</p>
Décret n°2016-511/PRN/ME/P portant attributions, organisation et fonctionnement de l'autorité de Régulation du Secteur de l'Energie (ARSE)	16 septembre 2016	Régulation du Secteur de l'Energie	<p>Article 1 : L'Autorité de Régulation du Secteur de l'Energie a pour attributions la régulation de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La production, le transport, la distribution, le transit, l'importation, l'exportation et la commercialisation de l'Électricité, • Le raffinage, le transport, la distribution et la commercialisation des produits pétroliers, y compris le biocarburant <p>Article 2 : l'Autorité de Régulation veille sur le territoire national, au fonctionnement adéquat du marché de l'électricité et de celui des produits pétroliers. L'ARSE veille également au respect des normes et standards par les délégataires et opérateurs des activités du sous-secteur de l'électricité et du sous-secteur pétrolier aval</p>
Décret 2018-321/PRN/ME du 14 mai 2018, portant approbation de la convention de concession des activités de service public de production transport et distribution	14 mai 2018	Convention de Concession de la NIGELEC	<p>Article 1 : « Est Approuvé, Telle Qu'annexée au présent Décret la Convention de Concession des activités de service public de production, transport et de distribution de l'énergie électrique entre l'État du Niger et la NIGELEC.</p> <p>Article 2 : « La Convention de Concession et son cahier de Charges seront publiées au journal Officiel de la République du Niger.</p>

Arrêté n°0099/MESU/DD/SG/BNEE/DL du 28 juin 2019 portant organisation du Bureau National d'Évaluation Environnementale (BNEE), de ses Directions Nationales et déterminant les attributions de leurs responsables	28 juin 2019	Évaluation environnementale	L'Article 2 : stipule que : « Le BNEE est un organe d'aide à la décision qui a pour missions la promotion et la mise en œuvre de l'Évaluation Environnementale au Niger. Il a compétence au plan national sur toutes les politiques, stratégies, Plans, programmes, projets et toutes les activités, pour lesquelles une Évaluation Environnementale est obligatoire ou nécessaire, conformément aux dispositions de la Loi n°2018-28 du 14 mai 2018 déterminant les PFEEN. »
Loi N°60-030 déterminant les procédures de confirmation des droits fonciers coutumiers pour la République du Niger.	19 juillet 1961	Reconnaissance des droits fonciers coutumiers, et leur transformation en droit écrit et modalités de leur expropriation	<i>Article 1er « Dans la République du Niger, sont confirmés les droits coutumiers exercés collectivement ou individuellement sur les terres non appropriées selon les régies du Code civil ou du régime de l'immatriculation. Nul individu, nulle collectivité ne peut être contraint de céder ces droits si ce n'est pour cause d'utilité publique et moyennant une juste compensation. Nul ne peut en faire un usage prohibé par les lois ou par les règlements. Les collectivités ou les individus qui, à la date de l'entrée en vigueur de la présente loi, exercent des droits sur le sol en vertu des coutumes locales ont la faculté de faire constater l'existence et l'étendue de ces droits par l'application des procédures ci-après qui se substitue à celles prévues par le décret du 8 octobre 1925 »</i> <i>Ce texte reconnaît et protège les droits fonciers coutumiers, ils sont donc éligibles pour les compensations.</i>
Plan Directeur d'Accès à l'Electricité - PDAE à l'horizon 2035	adoptée en 2018	Code de électricité	L'objectif de ce plan est d'améliorer le taux d'accès à l'électricité en le portant à 85% à l'horizon 2035, à travers : L'accès pour tous à l'électricité, grâce à la promotion du Partenariat Public Privé (PPP), <ul style="list-style-type: none"> ▪ la valorisation des ressources nationales, et la mise à profit des interconnexions régionales ; ▪ Faire de l'électricité un moteur de la dynamisation et de la modernisation du monde rural, dans une démarche d'aménagement du territoire et en accompagnement du processus de décentralisation
Loi n° 2001-32 portant orientation de la Politique d'Aménagement du Territoire	31 Décembre 2001	Aménagement du territoire	Article 4 : <i>La politique d'Aménagement du Territoire veille à la définition d'orientations sectorielles et spatiales capables de créer une synergie entre les différentes régions, d'une part et les secteurs d'activités d'autre part [...]. La politique d'aménagement du territoire contribue à la valorisation et l'exploitation rationnelle du territoire et de ses ressources.</i> Article 34 stipule : « L'État veille à la prise en compte de la dimension environnementale lors

			<p>de la formulation des programmes et des projets en y incluant notamment des études d'impact environnemental intégrant</p> <p>les aspects écologiques, socio-économiques et culturels [...]".</p>
<p>Loi n° 61-37, réglementant l'expropriation pour cause d'utilité publique et l'occupation temporaire, modifiée et complétée par la</p> <p>Loi n° 2008-37</p>	<p>24 novembre</p> <p>1961 modifiée le 10 juillet</p> <p>2008</p>	<p>Politique de réinstallation et compensation des droits</p>	<p>Article 1er : "L'expropriation est ... faite sous réserve d'une juste et préalable indemnité, lorsque l'expropriation entraîne un déplacement des populations, l'expropriant est tenu de mettre en place un plan de réinstallation des populations affectées par l'opération. Les modalités d'élaboration, de mise en œuvre et de suivi du plan de réinstallation sont déterminées par décret pris en Conseil des Ministres".</p> <p>Article 3 : "L'utilité publique est déclarée par décret réglementaire sur proposition conjointe du Ministre des Finances et du Ministre de la</p> <p>Articles 13 détermine les modalités de compensation des droits et de la réinstallation des PAP. L'indemnité est établie sur la base de la valeur des biens au jour du procès-verbal d'accord amiable de l'ordonnance d'expropriation sans qu'il soit tenu compte des modifications survenues à l'état des lieux depuis la publication de l'acte de cessibilité, et de la plus-value ou la moins-value qui résulte pour la partie de l'immeuble non expropriée, de l'exécution de l'ouvrage projeté ;</p> <p>Article 13 (bis) . : Lorsque l'expropriation entraîne un déplacement de populations, les principes ci-après sont appliqués :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les personnes affectées, y compris celles du site d'accueil sont consultées et participent à toutes les étapes du processus d'élaboration et de mise en œuvre des activités de réinstallation et de compensation ; - Les activités de réinstallation sont conçues et exécutées dans le cadre d'un plan de réinstallation soutenu par un programme de développement local offrant suffisamment de ressources d'investissement aux personnes affectées par l'opération ; - Toutes les personnes affectées sont indemnisées sans discrimination de nationalité, d'appartenance ethnique, politique, religieuse, culturelle ou sociale ou de genre. La compensation et la réinstallation doivent être équitables, transparentes et respectueuses des droits humains des personnes affectées par l'opération ; - Les personnes affectées sont indemnisées au coût de remplacement sans dépréciation, avant la prise de propriété des terres et des biens. <p>Article 13 (quater) :</p> <p>La compensation des personnes affectées par une opération est effectuée en nature, en espèces, et/ou sous forme d'assistance selon le cas de la manière suivante :</p>

			<p><i>En cas de compensation en nature, l'indemnité peut inclure des éléments tels que les parcelles de terre, les habitations, les autres bâtiments, les compétences duquel relèvent les travaux à exécuter et/ou les opérations à réaliser ou les mesures à appliquer. La déclaration d'utilité publique est toujours subordonnée ». Matériaux de construction, les semences, les intrants agricoles et zootechniques, les moyens de production ;</i></p> <p><i>En cas de paiement en espèces, la compensation est calculée et payée dans la monnaie locale. Une provision est incluse dans le budget de compensation pour l'inflation ;</i></p> <p><i>En cas d'assistance, les mesures d'accompagnement et de soutien économique peuvent notamment inclure des allocations de déménagement, le transport, l'assistance technique, la formation ou du crédit pour des activités génératrices de revenus.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Pour les bâtiments privés plus sophistiqués, tels que les hôtels ou autres, la compensation sera basée sur une estimation au cas par cas ;</i> - <i>Pour la perte de parcelles de terre, l'approche de compensation consiste à privilégier les compensations en nature dans la mesure du possible. Pour les terres qui ne sont pas totalement compensées en nature, elles le sont en espèces ;</i> <p><i>Pour les arbres fruitiers ou non fruitiers, les pertes sont compensées en fonction de l'espèce et de sa productivité.</i></p>
Loi N°60-030 déterminant les procédures de confirmation des droits fonciers coutumiers pour la République du Niger.	19 juillet 1961	Reconnaissance des droits fonciers coutumiers, et leur transformation en droit écrit et modalités de leur expropriation	<p><i>Article 1er « Dans la République du Niger, sont confirmés les droits coutumiers exercés collectivement ou individuellement sur les terres non appropriées selon les régies du Code civil ou du régime de l'immatriculation. Nul individu, nulle collectivité ne peut être contraint de céder ces droits si ce n'est pour cause d'utilité publique et moyennant une juste compensation. Nul ne peut en faire un usage prohibé par les lois ou par les règlements. Les collectivités ou les individus qui, à la date de l'entrée en vigueur de la présente loi, exercent des droits sur le sol en vertu des coutumes locales ont la faculté de faire constater l'existence et l'étendue de ces droits par l'application des procédures ci-après qui se substitue à celles prévues par le décret du 8 octobre 1925 »</i></p> <p><i>Ce texte reconnaît et protège les droits fonciers coutumiers, ils sont donc éligibles pour les compensations.</i></p>
Ordonnance 93-015 portant Principes d'Orientation du	2 Mars 1993	Foncier rural et ressources naturelles rurales	<p>Article 5 : <i>Les droits qui s'exercent sur les ressources naturelles bénéficient d'une égale protection, qu'ils résultent de la coutume ou du droit écrit.</i></p> <p>Article 7 : <i>L'organisation de l'espace rural et les normes d'utilisation des ressources naturelles</i></p>

Code rural			<p>rurales sont déterminées par les autorités compétentes en concertation avec les populations concernées.</p> <p>Cette Ordonnance énonce les règles régissant l'accès et l'utilisation des ressources naturelles (Articles 8 à 108), et définit les modalités de mise en valeur des ressources rurales de la part de l'État, des projets ou des personnes privées.</p> <p>Article 15 : "Le propriétaire ne saurait être privé de son droit que dans le respect des procédures prévues par la loi notamment celle portant sur l'expropriation pour cause d'utilité publique", à savoir sous la condition d'une juste et préalable compensation</p> <p>Article 47 : Les aménagements destinés à assurer une maîtrise technique totale des ressources hydrauliques sont réalisés par ou sous le contrôle de la puissance publique avec l'accord et la participation des populations concernées dans le respect des droits de tous les opérateurs ruraux.</p> <p>Article 52 : Lorsque des travaux sont entrepris et réalisés à la suite d'une initiative extérieure ou avec une assistance étrangère, la participation des populations est impérative. Elles doivent être consultées lors de la prise de décision et associées à la réalisation des travaux.</p> <p>Article 128 dispose que "Le Schéma d'Aménagement Foncier doit s'appuyer sur des études d'impact et faire l'objet d'une enquête publique préalable permettant l'intervention des populations rurales et de leurs représentants".</p> <p>Article 138 : Dans tous les cas, les autorités publiques doivent associer les populations et leurs représentants aux opérations de développement.</p> <p>À cet égard elles recueilleront des avis, procéderont à des enquêtes publiques avant d'entreprendre toute réalisation.</p>
Ordonnance N° 2010-54 portant Code Général des Collectivités Territoriales de la République du	17 septembre 2010	Compétences des Communes et des Régions	<p>Article 34 : Le conseil municipal est consulté sur toutes les décisions à prendre par d'autres organes et autorités sur des questions intéressant la commune ou engageant la responsabilité de celle-ci.</p> <p>Article 109 : Le conseil régional est consulté sur toutes les décisions à prendre par d'autres organes et autorités sur des questions intéressant la région ou engageant sa responsabilité.</p> <p>Article 163 évoque certains domaines transférables à l'ensemble collectif tels que le foncier et domaine, l'aménagement du territoire, la protection de l'environnement, l'agriculture, l'élevage</p>

Niger.			<i>ou la pêche ; mais l'Article 164 précise que ce transfert se fait par voie de Décret.</i>
Ordonnance N°59-113/PCN portant réglementation des terres du domaine privé de la République du Niger	11 juillet 1959	Régime des terres du domaine privé de l'Etat	<i>Elle fixe le régime juridique des terres du domaine privé de l'État, les modalités de leur occupation et leur utilisation. Elle prévoit notamment la concession et le bail emphytéotique comme mode d'occupation et de mise en valeur des terres domaniales.</i>
Décret N° 2009-224/PRN/ MU/H fixant les modalités d'application des dispositions particulières de la loi n° 61-37 du 24 novembre 1961 réglementant l'expropriation pour cause d'utilité publique et l'occupation temporaire modifiée et complétée par la loi n° 2008-37 du 10 juillet 2008, relatives au déplacement involontaire et à la réinstallation des populations	12 août 2009	Déplacement involontaire et la réinstallation	<i>Ce décret décrit les modalités d'application de la loi n ° 61-37 du 24 novembre 1961. Il précise les règles relatives à la déclaration d'utilité publique et l'établissement de l'indemnité d'expropriation. Il précise également les conditions de développement pour le plan de suivi d'exécution et la relocalisation.</i> <i>Le Décret a en ses articles 19, 20 et 21, spécifié les modalités d'application des articles 13, 13 bis, 13 ter et 13 quater, relatifs aux compensations des droits et à la réinstallation.</i>
LOI N° 2017-82 du 28 novembre 2017 portant loi de finances pour l'année budgétaire 2018	28 novembre 2017	Budget, impôt et finance	Art 912 : Les prix de base d'aliénation des terrains urbains à usage résidentiel ou industriel faisant partie des agglomérations loties ou non loties, des terrains ruraux, ainsi que des redevances annuelles d'occupation exigibles pendant le stade de concession provisoire relevant du domaine privé de l'Etat.
Décret n° 2019-27/PRN/ MESU/ DD du 11 janvier 2019, portant application de la loi n°2018-du 14 mai 2018 déterminant les principes fondamentaux de l'Evaluation Environnementale au Niger	11 janvier 2019	Evaluation environnementale	<i>Ce décret fixe les modalités d'application de la loi n°2018-du 14 mai 2018 déterminant les principes fondamentaux de l'Evaluation Environnementale au Niger.</i> <i>Ce décret encadre les évaluations environnementales stratégiques, les études d'impacts environnementaux et sociaux, l'élaboration de plans cadre de gestion environnementale et sociale, de cadres de politique de réinstallation, de l'élaboration de Plans d'Actions de Réinstallation etc.</i>

3.3. Cadre institutionnel

❖ **Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable**

Selon l'article 34 (nouveau) du décret n°2018-476/PM du 9 juillet 2018 modifiant et complétant le décret n°2016-624/PM du 14 novembre 2016 précisant les attributions des membres du Gouvernement, le Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable est chargé, en relation avec les autres ministres concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation de la politique nationale en matière de l'environnement, de la Salubrité Urbaine et du développement durable, conformément aux orientations définies par le Gouvernement.

À ce titre, il exerce les attributions suivantes :

- La définition et la mise en œuvre des politiques et stratégies dans les domaines de la restauration et de la préservation de l'environnement, de la lutte contre la désertification, des changements climatiques, de la biodiversité, de la gestion durable des ressources naturelles et des zones humides.
- La définition et la mise en œuvre des politiques et stratégies dans le domaine du développement durable.
- La prise en compte des politiques et stratégies sectorielles nationales en matière d'environnement et de développement durable dans les autres politiques et stratégies nationales.
- La validation des rapports des évaluations environnementales des programmes et projets de développement, la délivrance des certificats de conformité environnementale, la réalisation du suivi environnemental et écologique, des audits et bilans environnementaux.

Conformément aux dispositions de l'article premier du décret n°2018-745/PRN/MESU/DD du 19 octobre 2018, portant organisation du Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable, ce dernier est organisé, en Administration Centrale, des Services Techniques Déconcentrés, des Services Décentralisés, des Programmes et Projet Publics. Au nombre de ces structures figure le Bureau National d'Évaluation Environnementale (BNEE).

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, la Direction Générale du Bureau National d'Évaluation Environnementale (BNEE), conformément à l'Arrêté n°0099/MESU/DD/SG/BNEE/DL du 28 juin 2019 portant organisation du Bureau National d'Évaluation Environnementale (BNEE), de ses Directions Nationales et déterminant les attributions de leurs responsables, sera chargé de la gestion de la procédure. Outre le BNEE, la Direction Générale de Développement Durable et des Normes Environnementales (DGDD/NE) interviendra dans le cadre de la mise en œuvre du projet en vue d'apprécier la mise en œuvre des mesures relevant de ses compétences. Le suivi du respects des conclusions de l'EIES et toutes les actions en lien avec la sauvegarde de l'environnement et sociale.

❖ **Ministère du Plan**

Selon l'article 13 du décret n°2016-624/PM du 14 novembre 2016 précisant les attributions des membres du Gouvernement, modifié et complété par le décret n°2018-476/PM du 9 juillet 2018, le Ministère du Plan, est chargé, en relation avec les autres Ministre concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du contrôle, du suivi et de l'évaluation des politiques nationales conformément à la Stratégie de Développement Durable et de Croissance Inclusive et son plan d'action notamment le Plan de Développement Économique et Social (PDES). A ce titre, il conçoit, élabore et met en œuvre des stratégies, des projets, des programmes et des plans de développement économique et social. Il coordonne notamment l'élaboration des orientations générales et des stratégies de développement à moyen et long terme, de suivi de leur mise en œuvre, la réalisation des études et des analyses prospectives sur le développement économique et social du pays, la mise en cohérence des stratégies sectorielles avec le cadre global de développement, les processus de formulation et des réformes des politiques économiques.

Il est chargé de la promotion des investissements directs étrangers et de la mobilisation des ressources extérieures, etc. Dans le cadre de ce projet, ce Ministère interviendra à travers ses directions techniques concernées.

❖ **Ministère de l'Énergie**

Selon, l'article 24 du décret n°2016-624/PM du 14 novembre 2016, précisant les attributions des membres du gouvernement, modifié et complété par le décret n°2018-476/PM du 9 juillet 2018, le Ministre de l'Énergie est chargé, en relation avec les autres Ministères concernés de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation des politiques et stratégies dans les domaines de l'énergie, conformément aux orientations définies par le Gouvernement.

A ce titre, il exerce dans les secteurs de l'énergie, les attributions ci-après :

- La conception, l'élaboration, la mise en œuvre et le contrôle de l'application des lois et règlements dans le domaine de l'électricité, des énergies renouvelables et des énergies domestiques ;
- L'élaboration et la mise en œuvre du schéma directeur d'électrification du territoire national ;
- L'initiation des études en vue du développement et de l'exploitation rationnelle des ressources énergétiques dont notamment la réalisation des études géologiques fondamentales ;
- La conception de dispositifs de l'utilisation rationnelle de l'énergie, le développement des technologies pour la promotion des énergies renouvelables propres, l'élaboration et la mise en œuvre des stratégies et programmes valorisant l'utilisation des produits de substitution au bois énergie dans le cadre de la lutte contre la désertification
- L'évaluation environnementale stratégique des politiques et programmes énergétiques ;
- Le suivi de l'évaluation environnementale de chaque nouveau projet d'équipement ;
- L'élaboration des normes technique de conformité en vue d'une meilleure sécurisation des personnes et des biens ;

- L'approvisionnement en produits énergétiques en vue de la satisfaction de la consommation intérieure ;
- La diversification des sources et le renforcement des infrastructures énergétiques en vue de garantir la sécurité de l'approvisionnement énergétique.

Dans le cadre de ce projet, ce Ministère qui assure la tutelle de la NIGELEC, va intervenir concernant ses attributions portant sur « *la diversification des sources et le renforcement des infrastructures énergétiques en vue de garantir la sécurité de l'approvisionnement énergétique* » notamment à travers l'UGP du Projet. C'est dire donc que c'est ce ministère qui porte le projet à travers la NIGELEC..

❖ **Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement**

Conformément aux dispositions de l'article 21 du décret n°2016-624/PM du 14 novembre 2016 précisant les attributions des membres du Gouvernement, modifié et complété par le décret n°2018-476/PM du 9 juillet 2018, le Ministre de l'Hydraulique et de l'Assainissement est chargé, en relation avec les autres Ministres concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation de la politique nationale en matière de l'Hydraulique et de l'Assainissement, conformément aux attributions définies par le Gouvernement.

A ce titre, il exerce les attributions suivantes :

- La définition et la mise en œuvre des politiques et stratégies dans les domaines de l'eau et de l'Assainissement
- La contribution à la définition et à la mise en œuvre des politiques et stratégies dans le domaine et de l'hygiène et de l'assainissement
- L'élaboration et l'application des textes législatifs et réglementaires en matière d'eau et d'assainissement
- Le contrôle de l'exploitation des infrastructures hydrauliques et de la gestion des services d'alimentation en eau potable

A travers la Direction des Ressources en Eau, ce Ministère sera impliqué dans toute activité relevant des questions d'assainissement du site et d'approvisionnement et de la gestion des ressources en eau contenues dans le PGES.

❖ **Ministère de l'Emploi, du Travail et de la Protection Sociale**

L'article 18 du décret n°2016-624/PM du 14 novembre 2016 précisant les attributions des membres du Gouvernement, modifié et complété par le décret n°2018-476/PM du 9 juillet 2018 définit les attributions du Ministre de l'Emploi, du Travail et de la Protection Sociale. Ainsi, ce dernier est chargé, en relation avec les autres Ministres concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et l'évaluation des politiques et stratégies nationales en matière d'emploi, de Travail et de la Protection Sociale, conformément aux orientations définies par le Gouvernement. Il veille au respect des dispositions légales et réglementaires en ces matières. En outre, il exerce entre autres les attributions suivantes :

- La conception, l'élaboration, la mise en œuvre, le contrôle, le suivi et l'évaluation de la politique de protection sociale des agents de l'État et des travailleurs

- La définition, la mise en œuvre et la gestion du cadre institutionnel et juridique devant favoriser la création et la gestion efficiente des emplois publics et la vulgarisation des méthodes, outils et procédures tendant à l'amélioration continue de la productivité et de la qualité du service public
- La contribution à la définition, la mise en place et la gestion du cadre institutionnel et juridique devant favoriser la gestion des relations professionnelles, le dialogue social et la convention collective

Dans le cadre de ce projet, la Direction Générale de Travail (DGT) qui dispose en son sein de la Direction de la Sécurité et de la Santé au Travail (DSST), la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) et l'Agence Nigérienne pour la Promotion de l'Emploi (ANPE) et les Inspection régionales de travail de Diffa et de Niamey seront impliquées dans la mise en œuvre du projet notamment pour les questions traitant de la sécurité et santé au travail (SST), de l'emplois (recrutements, licenciement, paiement des cotisations, etc.) et le respects des normes du code du travail à tous les niveaux et par tous les acteurs notamment par les entreprises , les sous-traitants, les ingenieurs conseils, etc.

❖ **Ministère de l'Intérieur, de la Sécurité Publique, de la Décentralisation et des Affaires Coutumières et Religieuses**

Selon l'article 2 du décret n°2016-624/PM du 14 novembre 2016 précisant les attributions des membres du Gouvernement, modifié et complété par le décret n°2018-476/PM du 9 juillet 2018, le Ministre d'État, Ministre de l'Intérieur, de la Sécurité Publique, de la Décentralisation, et des Affaires Coutumières et Religieuses est chargé, en relation avec les autres Ministres concernés, de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation des politiques nationales en matière d'administration territoriale, de sécurité publique, de décentralisation, de déconcentration et des affaires coutumières et religieuses, conformément aux orientations définies par le Gouvernement.

Ce Ministère assure la tutelle des collectivités territoriales. Créées par la loi n°2001-023 du 10 août 2001, les communes jouissent de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elles peuvent être dotées des services techniques de l'environnement, de l'agriculture, de l'élevage, d'une Commission foncière, qui ont en charge les questions agropastorales, environnementales et foncières (gestion des déchets, actions de reboisement, éducation et communication environnementales, gestion et prévention des conflits ruraux, promotion de l'irrigation et de l'élevage, ...).

Aux termes de l'ordonnance n°2010-54 du 17 septembre 2010, portant Code Général des Collectivités de la République du Niger, les communes :

- Assurent la préservation et la protection de l'environnement ;
- Assurent la gestion durable des ressources naturelles avec la participation effective de tous les acteurs concernés ;
- Élaborent dans le respect des options de développement, les plans et schémas locaux d'action pour l'environnement et la gestion des ressources naturelles ;
- Donnent leur avis pour tout projet de construction d'infrastructures ou d'installation d'établissements dangereux, insalubres ou incommodes (base vie par exemple) dans le territoire communal.

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, les communes concernées seront impliquées pour toute question relevant de leur compétence.

3.4. Autres institutions

❖ *Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable*

Créé par décret n°96-004/PM du 9 janvier 1996 modifié et complété par le décret 2000-272/PRN/PM du 04 août 2000, le CNEDD est un organe délibérant qui a pour mission d'élaborer, de faire mettre en œuvre, de suivre et d'évaluer la mise en œuvre du PNEDD. Il est surtout chargé de veiller à la prise en compte de la dimension environnementale dans les politiques et programmes de développement socio-économique du Niger. Il est rattaché au cabinet du Premier Ministre et le Directeur de Cabinet assure la Présidence. Pour assurer ses fonctions d'organe national de coordination, le CNEDD est doté d'un Secrétariat Exécutif qui, lui-même est appuyé au niveau central par des commissions techniques sectorielles créées par arrêtés du Premier Ministre et au niveau régional par des conseils régionaux de l'environnement pour un développement durable.

Dans le cadre de ce Projet, le CNEDD sera impliqué dans l'évaluation du rapport en vue de donner son avis notamment en ce qui concerne la prise en compte des dispositions des conventions post RIO.

❖ *Autorité de Régulation du Secteur de l'Energie*

Conformément aux dispositions de l'article 4 de la loi n°2015-58 du 2 décembre 2015, l'Autorité de Régulation du Secteur de l'Energie « ARSE » assure une mission de service public de régulation des activités exercées dans les sous-secteurs de l'Électricité et des Hydrocarbures - Segment Aval sur le territoire du Niger, conformément aux lois et règlements en vigueur.

A ce titre, elle est chargée entre autres de :

- Veiller à l'application des textes législatifs et réglementaires régissant les sous-secteurs de l'Électricité et des Hydrocarbures - Segment Aval dans des conditions objectives, transparentes et non discriminatoires :
- 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, l'exercice d'une concurrence saine et loyale dans les sous-secteurs régulés
- Promouvoir le développement efficace des sous-secteurs en veillant, notamment, à l'équilibre économique et financier et à la préservation des conditions économiques nécessaires à leur viabilité
- Exercer les pouvoirs de contrôle et de sanctions, soit d'office, soit à la demande de toute personne physique ou morale ayant intérêt à agir
- Contrôler le respect par les opérateurs des prescriptions résultant des dispositions législatives et réglementaires qui leur sont applicables ainsi que des engagements afférents aux conventions, contrats, licences et autorisations dont ils bénéficient et ce, à travers un cahier des charges prédéfini
- Constater les manquements à la réglementation, mettre en demeure les auteurs d'y remédier et saisir les juridictions compétentes

- Mettre en œuvre les mécanismes de consultation des utilisateurs et des opérateurs prévus par les lois et règlements
- Évaluer la satisfaction de la clientèle
- Effectuer toute mission d'intérêt public qui pourrait lui être confiée par l'État dans les sous-secteurs de l'électricité et des hydrocarbures
- Notifier et publier au bulletin officiel de l'Autorité de Régulation du Secteur de l'Energie « ARSE » toute décision prise à l'encontre d'un contrevenant et notifiée à lui dans les délais impartis

Outre ses missions spécifiques se rapportant à chaque sous-secteur régulé, l'Autorité de Régulation du Secteur de l'Energie « ARSE » assure des missions consultative et informative conformément aux dispositions de l'article 6 de la loi ci-dessus citée (*loi n°2015-58 du 2 décembre 2015*).

En vertu de ses missions telles définies ci-dessus, l'ARSE jouera un rôle capital dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet. Notamment dans le cadre de l'information et consultation des parties prenantes. Le projet a un mécanisme de gestion de plainte auquel un appui est nécessaire pour assurer la durabilité des investissements et l'information continue de tous les acteurs en matière de l'accès à l'énergie.

❖ *Conseil Nigérien de l'Energie*

Le Conseil Nigérien de l'Énergie (CNE) a pour objectif de promouvoir la fourniture et l'utilisation durables de l'énergie pour le plus grand bien de tous en mettant en avant les questions d'accessibilité, de disponibilité et d'acceptabilité énergétique. Le CNE est une organisation à but non-lucratif, et partenaire stratégique d'autres organisations clés dans le domaine de l'énergie, notamment le Conseil Mondial de l'Énergie. Le CNE est composé de dirigeants du secteur énergétique et est régi démocratiquement par une Assemblée Exécutive composée de représentants de tous les comités membres. Le CNE couvre une gamme complète de questions liées à l'énergie et s'intéresse à toutes les filières énergétiques.

❖ *Unité de Gestion de Projet*

L'Unité de Gestion du Projet (UGP) ECOREAB sera une unité indépendante, pour assurer la gestion technique en sauvegardes environnementales e sociales y compris aspects HSE et GBV/AES/HS et en gestion financière ainsi que le processus de la passation des marchés. Elle est prévue être installée au sein du Pôle de Développement de la NIGELEC.

De manière plus spécifique Les questions de sauvegardes environnementales et sociales seront assurées par le département chargé de la Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement qui dispose de profils de plusieurs spécialistes sur ces questions. Cette équipe rapportera directement au Coordonnateur de l'UGP.

❖ *Organisations de la société civile*

Les Organisations de la Société Civile (OSC) selon leurs domaines d'expertise, en lien avec le projet objet de la présente étude d'Impact Environnemental et Social, peuvent être associées à des étapes précises de sa mise en œuvre.

Parmi ces OSC, on peut citer :

- **Association Nigérienne des Professionnels en Etude d'Impacts sur l'Environnement (ANPÉIE)** : autorisée à exercer ses activités au Niger par Arrêté n° 117/MI/AT/DAPJ/SA du 29 avril 1999, l'ANPÉIE est une organisation apolitique à but non lucratif qui vise principalement à promouvoir la prise en compte des préoccupations environnementales dans les politiques, les orientations, les stratégies, les programmes et projets de développement socio-économiques dans le cadre des processus de planification. Cette association, à travers ses activités, apporte son concours pour la formation et la sensibilisation du personnel des bureaux d'études et des projets, les entreprises et les populations locales en matière de gestion des impacts environnementaux, de la surveillance et du suivi de la mise en œuvre des plans de limitation des impacts sur l'environnement. Ainsi, l'ANPÉIE pourrait intervenir dans le cadre de la mise en œuvre du programme de renforcement des capacités des acteurs du projet.
- **Collectif pour la Défense du Droit à l'Énergie (CODDAE)** : créé le 25 octobre 2005, le CODDAE a été autorisé officiellement à exercer ses activités par arrêté n°0065/92/MI/AT/DAPJ/DLP du 18 février 2008. Le CODDAE est un réseau d'associations ayant en commun la défense des droits de l'homme, notamment le droit à l'énergie. Il considère que l'accès aux services essentiels en énergie est un vecteur prioritaire pour le progrès humain. Le CODDAE soutient que l'énergie est un élément incontournable du développement. Son accès est la porte d'entrée à l'éducation, à la santé et à la longévité. L'énergie peut permettre l'amélioration du niveau de vie général.

Dans le cadre de la mise en œuvre de ce projet, cette structure sera impliquée dans la limite de ses missions.

- En matière de la défense des droits de consommateurs, le **Réseau des Associations des Consommateurs du Niger (RASCONI)** pourrait également contribuer à une mise en œuvre efficace du projet.

Dans le domaine de la prise en compte des questions de Violences Basées sur le Genre (VBG), les Organisations de la Société Civile (OSC) spécialisées qui seront associées sont :

- L'Association pour le Bien Être (APBE) installée à Niamey et à l'intérieur du pays notamment Tahoua et Zinder où elle entreprend un partenariat avec des institutions internationales pour améliorer les conditions de vie des femmes et des enfants ;
- SOS Femmes et Violences Contre les Enfants spécialisée dans la prise en charge des victimes liées aux Violences Basées sur le Genre, Exploitation et Abus Sexuel ainsi que le harcèlement Sexuel (VBG/EAS/HS). A cet effet, elle pourrait largement contribuer et jouer un rôle important dans la sensibilisation, l'éveil social, la prise de conscience des différents acteurs communautaires.

4. DESCRIPTION DES VARIANTES DU PROJET

4.1. Variante sans projet

La variante sans projet signifie qu'il n'y a pas des modifications d'un point de vue environnemental et social liée aux activités de la mise en place de la centrale solaire. Les caractéristiques environnementales de la zone seront plus stables. Il y aura moins de pollution de l'air car il n'y aura ni construction ni activités de nivellement sur le site. La pression sur la flore sera réduite. Il n'y aura pas des limites dans la conduite des activités agricoles et pastorales. Il n'y a pas des risques d'électrocution, moins des risques d'incendie dans les habitations. Néanmoins l'accès à l'électricité continuera à être difficile dans la ville de Diffa et dans les villages environnants. La population manquera des activités génératrices des revenus, les vols seront accentués au sein de la population. Il y'a risque de recrutement des jeunes sans emploi dans le terrorisme. Il y aura toujours la pression sur la flore liée à l'installation des réfugiés dans la zone. Les jeunes et les femmes resteront dans le désespoir. La dépendance de l'aide humanitaire continuera dans la zone.

4.2. Variante avec projet

Pour la variante site, le choix opéré peut être justifié : - au plan technique et financier : (i) par la proximité la de l'ancienne centrale pour injecter l'électricité produite dans le réseau. Cela constitue également un atout sur le plan environnemental et social, dans la mesure où aucun nouveau réseau est créé ; (ii) un taux d'ensoleillement important ; - au plan social et institutionnel: (i) existence d'un protocole d'accord entre la commune et le promoteur et sa validation par l'autorité administrative ; (ii) l'acceptabilité sociale du projet par les populations de Madouri, sans exception, (iii) la réduction de la disparité régionale dans la production d'énergie solaire photovoltaïque (un des objectifs de la lettre de politique de développement du secteur de l'énergie). L'une des principales contraintes liées au site réside dans la pollution naturelle liée à l'érosion terrigène qui va nécessiter une fréquence de nettoyage des panneaux plus importante. Cette contrainte, qui peut également avoir des effets négatifs sur les équipements, est bien prise en compte dans les critères de choix des équipements et dans les conditions d'exploitation de la centrale.

4.3.1. Variante du site

Dans le cadre de ce projet, la NIGELEC ne dispose pas d'un autre site pour la réalisation de cette centrale solaire. Il n'y a donc pas de variante du site.

4.3.2 Choix de la variante technologique

Du point de vue technologique, pour la production de l'énergie électrique, plusieurs opportunités existent pour la NIGELEC. Ainsi, dans le cadre du présent projet, deux (2) solutions de rechange ont été discutées, il s'agit de la variante : l'énergie photovoltaïque à travers la construction d'une centrale photovoltaïque et une seconde variante traitant de l'hypothèse de la construction d'une centrale thermique. Aussi, pour chacune de ses de ces variantes, les avantages ainsi que les inconvénients économiques, sociaux et environnementaux sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 26 Avantages économiques, sociaux et environnementaux des variantes technologiques

Variantes possibles du projet	AVANTAGES			INCONVENIENTS		
	Economiques	Sociaux	Environnementaux	Economiques	Sociaux	Environnementaux
Construction d'une centrale solaire photovoltaïque	Disponibilité illimitée de la ressource énergétique ; Energie inépuisable, du moins tant qu'il existe le soleil	Réduction du délestage Réduction de la dépendance énergétique	-Protection de l'environnement par l'économie des GES (CO2) ; -Source d'énergie moins polluante ; - zone très propice pour la réalisation du projet ;	- Nécessité de faire de formations appropriées ; - Coûts d'investissement très élevés ; -Production d'énergie interrompue pendant la nuit et en temps nuageux.	-Occupation d'espace Perte de terres agricoles ; Déplacements économiques et/ou physiques des populations	Faible impact sur l'environnement
Construction d'une Centrale thermiques	-Disponibilité de la ressource énergétique; - Cout d'investissement inférieur par rapport à l'option solaire	Réduction du délestage Réduction de la dépendance énergétique	-Nécessite moins d'espaces pour l'installation - Nécessite pas un usage important d'eau	- les coûts d'exploitation sont très élevés du fait de l'achat quotidien du gasoil -Cout de maintenance relativement élevé - Temps d'exploitation très limité	-Risque d'incendie - Nuisance sonores - Altération de la qualité de l'air - Risque sur la santé et sécurité	-Technologie consommatrice des ressources fossiles; - Procédé très polluant (usage de certains produits polluants (dégagements des gaz à effet de serre) - Risque de pollution de sols et de eaux souterraines suite au déversement accidentel des hydrocarbures

Source : (analyse faite dans le cadre de la présente étude)

4. ÉVALUATION DES RISQUES ET IMPACTS POTENTIELS

Cette partie de l'étude consiste à identifier, en décrivant et évaluant les interrelations qui existent entre le projet et le milieu récepteur, les impacts potentiels du projet sur l'environnement, tout d'abord les impacts généraux de la centrale solaire, puis les variations selon les technologies.

L'évaluation des impacts est le résultat du croisement entre l'état initial réalisé, le projet technique et le retour d'expérience.

L'évaluation globale du projet est finalement réalisée sur la base des impacts résiduels, c'est-à-dire les impacts qui persistent après l'application des mesures d'atténuation ou de bonification.

4.1. Méthodologie d'analyse

Il s'agit de morceler le projet en composantes principales. Celles-ci sont ensuite confrontées aux différents éléments du milieu à l'aide d'une grille d'interrelations, laquelle permet d'identifier toutes les répercussions possibles du projet. Les impacts potentiels sont ensuite décrits en mettant en évidence leur importance relative.

4.2. Identification des interrelations

La première étape consiste à identifier, d'une part, les sources d'impact, et, d'autre part, les éléments du milieu susceptibles d'être affectés. Cette identification permet de s'assurer qu'aucun élément n'aura été omis lors de l'analyse.

Les sources d'impact correspondent aux différentes opérations qui auront cours lors des phases de préparation et de la réalisation des travaux ou encore lors de la période de présence et d'exploitation du projet. Ces éléments proviennent donc de la description du projet.

Les éléments du milieu susceptibles de subir des répercussions sont extraits de la description du milieu. Il s'agira en fait de faire ressortir les éléments inventoriés qui pourraient être impactés d'une façon ou d'une autre par les différentes actions du projet.

Une fois ces deux groupes d'éléments connus, la grille d'interrelations est établie. Elle présente d'un côté les sources d'impact et de l'autre, les éléments du milieu. À l'intérieur de cette grille sont identifiés les éléments du milieu qui pourraient être affectés par une source d'impact donnée.

4.3. Évaluation de l'importance des impacts potentiels

L'évaluation des répercussions sur l'environnement est réalisée à l'aide de la méthode intégrant à la fois, la nature, la durée, l'étendue et l'intensité de la perturbation d'un élément du milieu ainsi que la valeur de l'élément sensible affecté.

L'évaluation globale des impacts s'exprime par l'importance de l'impact qui permet de porter un jugement global sur l'impact probable causé à la composante environnementale perturbée par le projet.

Un impact est évalué à partir des critères définis ci-dessous :

- **Nature de l'impact** : Un impact peut être positif ou négatif. Un impact positif engendre une amélioration de la composante du milieu touchée par le projet, tandis qu'un impact négatif contribue à sa détérioration.
- **Sensibilité du milieu** : La sensibilité d'un élément du milieu exprime l'opposition qu'il présente à l'implantation des composantes du projet. Le degré de sensibilité attribué à un élément est fonction de deux critères : soit le niveau de l'impact appréhendé auquel le projet s'expose soit la valeur de l'élément. La valeur accordée à un élément est fonction de sa valeur intrinsèque, de sa rareté, de son importance et de sa situation dans le milieu. Elle tient compte également de la législation.
- **Intensité de l'impact** : Elle correspond à tout effet négatif qui pourrait toucher l'intégrité, la qualité ou l'usage d'un élément. On distingue trois niveaux d'intensité : forte, moyenne et faible.
- **Étendue de l'impact** : Il correspond au rayonnement spatial de l'impact dans la zone d'étude. On distingue quatre niveaux d'étendue : nationale, régionale, locale et ponctuelle.
- **Importance de l'impact** : La matrice présentée au tableau en annexe permet de déterminer l'importance de l'impact. L'importance est un critère qui permet de porter un jugement partiel sur l'impact, c'est-à-dire avant que la durée ne soit prise en compte. On distingue quatre catégories d'importance : inadmissible, majeure, moyenne et mineure.
- **Durée de l'impact** : L'importance relative de l'impact est déterminée en intégrant la durée, soit la période pendant laquelle l'impact se fera sentir. On distingue trois durées : longue, moyenne et courte.
- **Importance relative de l'impact** : La matrice en annexe permet de déterminer l'importance relative de l'impact. L'importance relative permet de porter un jugement global sur l'impact en les comparant les uns avec les autres sur la base de leur durée. On distingue quatre niveaux d'importance relative : inadmissible, majeure, moyenne et mineure.

4.4. Sensibilité environnementale des éléments de milieu

Les composantes de l'environnement, qui sont potentiellement susceptibles de subir des impacts, sont groupées selon le milieu concerné et classées selon leur sensibilité.

L'analyse de cette sensibilité permet de définir le niveau de résistance que l'élément présente par rapport au projet.

Cette sensibilité est le croisement de l'impact appréhendé et de la valeur de l'élément telle que présentée ci-après :

Tableau 27 : sensibilité environnementale des éléments du milieu

Milieu	Éléments	Impact appréhendé	valeur	Sensibilité
Milieu Physique	Sols	Faible	faible	faible
	Air et climat	Faible	faible	faible
	Qualité des eaux	Faible	Moyenne	faible
	Paysage	Faible	faible	faible
Milieu biologique	Flore	Faible	faible	faible
	Faune	Faible	faible	faible
	Espaces protégés	Faible	faible	faible
Milieu humains	populations,			
	Habitats et Foncier	faible	Moyenne	faible
	Santé et hygiène	Faible	faible	faible
	Ambiance sonore	Faible	faible	faible
	Agropastoralisme	Faible	faible	faible
	Activité socio-économique			
	/emploi	+++	+++	+++
	infrastructure et			
	équipements	Faible	faible	faible
	Tourisme	++	++	++
Archéologie et patrimoine	Faible	faible	faible	

4.5. Inventaire des sources d'impacts potentiels

Toutes les actions du projet ayant une incidence environnementale potentielle sont scindées en groupes selon le milieu concerné, et classées suivant la période d'altération. Ainsi, certaines actions du projet sont propres à la phase de pré-construction ou construction et d'autres seront observées au cours de la phase d'exploitation.

La méthodologie adoptée pour l'évaluation des impacts potentiels est basée sur la sensibilité environnementale des éléments du milieu. L'analyse de cette sensibilité permet de définir le niveau de résistance que l'élément présente par rapport au projet.

- **Phase de pré-construction** : phase pendant laquelle, on procédera à l'acquisition des terrains et la réalisation des études (reconnaitances topographiques, géotechniques, etc.), ainsi que les travaux de préparation des aires nécessaires pour le chantier (préparation de l'emprise, mise en place des équipements, balisage, etc.) ;

- **Phase de construction** : phase correspondant aux travaux de chantier pour la réalisation du projet. Le tableau ci-après en représente les principales composantes. Elle se termine par une étape de remise en état du site de chantier ;
- **Phase d'exploitation et d'entretien** : phase correspondant à l'opérationnalisation et à l'utilisation de l'infrastructure réalisée, ainsi qu'à l'entretien et la réparation si nécessaire des différentes composantes de génie civil et techniques de cette infrastructure.
- **Phase de démantèlement** : à la fin du cycle de vie du projet, le démantèlement sert à extraire et évacuer tout matériau qui présente un danger sur l'environnement quelconque, décontaminer les éléments du milieu touchés, déconstruire les équipements qui ont servi à son exploitation.

Ci-après l'inventaire des sources d'impacts que peuvent potentiellement générer, lors du déroulement du projet, des impacts sur les éléments du milieu :

Tableau 28 : sources d'impacts potentiels

PHASES	ACTIVITES SOURCES D'IMPACTS DU PROJET	DESCRIPTION
Phase préparation	Acquisition de terrain	Réalisation d'un PAR pour les personnes affectées du site (Recensement des Personnes Affectées par le Projet (PAP), Dédommagements et compensations, Déplacement physique et économique et réinstallation des PAP)
	Libération du terrain	
	Recrutement des entreprises sous-traitantes en charge de la construction et d'une partie de la main d'oeuvre	Recrutement des entreprises sous-traitantes en charge des travaux de construction Recrutement d'une partie de la main d'œuvre
	Recrutement et présence du personnel pour l'exécution des travaux	
	Travaux de débroussaillage/ et de nettoyage de la zone de chantier et installation de la base vie	Coupe de la végétation arbustive et dessouchage Défrichage et enlèvement des déchets verts
Phase construction	Recrutement de la main d'œuvre non qualifiée pour les travaux	Recrutement d'une partie de la main d'œuvre, pour renforcer celle déjà existante, en vue de réaliser les travaux de construction
	Pose de la clôture	Implantation des piliers de soutien des grillages Placement de grillage ou autre dispositif, pour protéger les équipements de construction et régler l'accès au chantier
	Transport et stockage des équipements et des matériaux pour la construction	L'apport sur le chantier de construction, les équipements et matériaux pour les travaux de construction
	Travaux de terrassement et de nivellement de la plateforme	L'utilisation des engins pour rendre le terrain apte à recevoir les ouvrages et les équipements prévus dans le cadre du projet
	Aménagements extérieurs (pistes, réseaux divers, système d'assainissement, bâtiment, parking, annexes)	Construction des pistes, bâtiments et ouvrages d'assainissement, espaces de stationnement de véhicules, de service, ect prévus dans le cadre du projet
	Pose des fondations des modules et les différents raccordements électriques	Les fouilles et la fixation des supports des modules et réalisation des fouilles pour mettre en place le réseau électrique de raccordement
	Montage et la fixation des supports des panneaux	La mise en place des panneaux sur les supports et leur fixation
	Gestion des déchets et de matériels et matériaux	La collecte et le traitement des déchets issus des travaux
	Travaux de sécurisation des modules PV	La mise en place des dispositifs de sécurisation des modules
	Répli de chantier et remise en état du site	La libération du site à la fin des travaux et le ramassage de tous les équipements et matériels utilisés
Phase d'exploitation	Recrutement du personnel pour les activités d'exploitation (<i>techniciens, conducteurs, ouvriers, manoeuvres, contrôleurs, ect.</i>)	La mise à disposition du site du personnel pour conduire son exploitation
	Mise en service et l'exploitation de la centrale	Le fonctionnement des panneaux et la production et la fourniture de l'énergie électrique à partir de l'énergie solaire photovoltaïque
	Maintenance et Entretien des infrastructures PV	La réparation, le renouvellement des onduleurs et panneaux PV et le

		nettoyage ou lavage des panneaux solaires en cas de besoins
	Gestion des déchets et des panneaux périmés	La collecte et le traitement des déchets produits pendant l'exploitation de la centrale
	Sécurisation de la centrale PV	La mise en place des dispositifs de sécurisation du site en particulier des panneaux et onduleurs contre le vol ou le vandalisme
Phase démantèlement	Recrutement du personnel pour le démantèlement	Le recrutement d'employés pour le démontage des panneaux PV, les supports, et pour dégager les ouvrages
	Démontage des panneaux, supports, etc..	Les travaux de démontage et d'enlèvement des panneaux et leurs supports
	Réhabilitation du site	L'élimination des modules, des déchets de démantèlement et travaux de remise en état du site, après démantèlement

4.6. Identification et évaluation des impacts potentiels du projet sur l'environnement

La matrice d'interrelation ci-dessous illustrée, montre les différentes interrelations entre les éléments du milieu susceptibles d'être impactés par la réalisation du projet, et les éléments et phases du projet sources d'impact.

Tableau 29: identification et évaluation des impacts potentiels

Milieu	Composantes	Phase pré-construction				Phase réalisation						Phase exploitation				Phase démantèlement		
		Prospection préliminaire	Signalisation	Transport et circulation	Installation du chantier	Transport et circulation	Excavation	Présence des ouvriers sur site	Bâtiments et équipements	Rejet liquide et solides	Démobilisation	Remise en état	Mise en œuvre du projet	Présence des infrastructures	Entretien et réparation	Excavation	Démantèlement	Remise en état
Physique	Sol	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x
	Air et climat			x	x	x	x				x	x	x			x		
	qualité des eaux			x		x		x		x					x		x	
	Paysage				x		x	x	x		x			x			x	x
Biologique	Flore				x		x				x					x		x
	Faune			x	x	x	x						x		x	x		
	espaces protégés																	
Humain	Population, habitats et foncier				x		x	x	x					x		x		
	Santé & Hygiène			x		x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	
	Ambiance sonore			x	x	x	x				x		x		x	x	x	
	Agropastoralisme				x	x	x					x			x			
	Activité socio-économique /emplois			x	x	x	x	x	x			x		x	x	x	x	
	Infrastructure et équipement			x	x	x	x						x		x			
	Tourisme											x						
	Archéologie et patrimoine																	

4.7. Impacts positifs de la centrale solaire

Le projet présente d'importants avantages socio-économiques pour la région car il contribuera à la sécurisation de la fourniture d'électricité. Il constitue un facteur incitatif de développement d'activités économiques nouvelles et de création de nouvelles PME. De plus, le projet requiert dans sa phase de mobilisation une main-d'œuvre temporaire qui aura un impact positif transitoire au niveau local et sera demandeur de biens et de services locaux. L'exploitation de la centrale aura une incidence positive du fait de la diversification de la capacité de production et de l'amélioration de la fiabilité du système.

En somme, la réalisation de la centrale solaire de Diffa va permettre :

- D'inciter les investisseurs et les développeurs à développer des activités économiques nouvelles et de créer de nouvelles PME ;
- Dynamiser l'économie de la région ;
- Les prestations d'ingénierie : l'étude et le contrôle des travaux sera confié à un prestataire de service ainsi que des laboratoires d'analyse et de contrôle spécialisés ;
- L'attribution de marché de travaux ;
- La création d'emplois : les différents travaux nécessiteront une masse de main d'œuvre qui pourra être recrutée localement ;
- La main d'œuvre employée par les entreprises de travaux représente une clientèle potentielle pour les petits commerces des environs ;
- Augmentation du chiffre d'affaires des fournisseurs de matériaux locaux, des entreprises de mécanique et stations de service des environs ;
- Impact positif direct en raison des retombées fiscales de la commune ;
- Réduire les émissions de CO₂.

4.7.1. Impacts potentiels liés à la pré-construction de la centrale solaire

La phase de la pré-construction comprend les travaux des prospections topographiques et géotechniques, de l'ouverture des voies d'accès ainsi que la mise en place du chantier.

❖ Impact potentiels sur le milieu physique

• Impact potentiels sur le sol

L'accès au terrain se fera à partir de la route bitumée (la RN1 qui longe le site). Néanmoins l'aménagement à l'intérieur du site nécessitera la construction de voies empierrées, en fonction des engins utilisés et des conditions locales du sol. Ce dernier pourrait alors se tasser surtout par temps humide.

Au stade de la conception préliminaire, le déplacement de volumes de terre significatif n'est pas envisagé. De faibles quantités de terres excavées pourront être réutilisées localement ou réparties aux alentours avec un impact mineur sur la topographie du site.

Le sol peut subir une pollution liée aux déversements accidentels des hydrocarbures en provenance des engins du chantier ainsi que la mauvaise gestion du dépôt des produits chimiques (réactifs, adjuvants pour béton, peintures, dissolvant, diluants, nettoyant, colles, vernis...). L'impact est jugé faible vu la durée que prend cette phase et qui est négligeable par rapport à la durée de vie du projet et à la nature du sol

Tableau 30 : impact sur le milieu physique

Milieu	physique		Élément	sol	
sensibilité	Faible	Intensité	Faible	étendue	locale
Importance de l'impacte	Faible		Importance relative de l'impact	Phase pré - construction	Faible
impacts					
Tassement du sol .					
Potentielle contamination par le reste des huiles de vidanges et des hydrocarbures					

Impact potentiel sur l'eau

Pendant la phase de pré-construction, le seul impact négatif sur l'eau est lié à la mauvaise manipulation et au mauvais dépôt des hydrocarbures ainsi qu'au déversement accidentel des hydrocarbures en provenance des engins du chantier.

L'impact est jugé faible vu qu'il est ponctuel et de très courte durée.

Tableau 31 : impact potentiel sur l'eau

Milieu	physique		Élément	eau	
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	étendue	locale
Importance de l'impacte	Faible		Importance relative de l'impact	Phase pré - construction	Faible
impacts					
Potentielle contamination des eaux par les huiles et hydrocarbures					

- **Impact potentiel sur l'air**

Lors de la phase de pré-construction, une dégradation de la qualité de l'air est envisageable en raison de l'augmentation de la concentration des poussières et des gaz d'échappement dans l'air liée aux taux de circulation des engins de chantier ainsi que les travaux de prospection préliminaire.

L'impact est jugé faible du fait de la ponctualité et de la courte durée de l'effet.

Tableau 32: impact potentiel sur l'air

Milieu	physique		Élément	Aire	
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	étendue	locale
Importance de l'impacte	Faible		Importance relative de l'impact	Phase pré - construction	Faible

impacts		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Émission locale des poussières. ➤ Émission locale des polluants issus des échappements des engins de travaux. 		

❖ Impacts potentiels sur le milieu biologique

Comme indiqué dans la description du milieu, le site du projet est un site du type sahélien.

Les travaux de la phase de pré-construction nécessiteront le défrichage pour l'aménagement du site.

L'impact est jugé faible vu la nature du site et la dispersion de la végétation sahélienne.

Tableau 33: impact potentiel sur la faune

Milieu	physique		Élément	Faune et Flore	
	Faible	Intensité		étendue	locale
Sensibilité			Faible		
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase pré - construction	Faible
impacts					
Défrichage de quelques individus d'espèces.					
Destruction des habitats de la faune					

❖ Impacts potentiels sur le milieu humain

Étant donné que le site du projet est loin de la population avoisinante, la phase de la pré-construction n'aura pas d'impact négatif significatif sur la population, excepté le dérangement lié à l'augmentation de la circulation au voisinage du site de projet ainsi qu'une pollution sonore due aux travaux de terrassement et de la circulation de la machinerie lourde. Cela pourrait impactés les réfugiés avoiant le site, les personnels de Dangara gaz et les élèves de l'école primaire Madouri. Toutefois la phase de pré-construction permettra la création d'emplois pour la main d'œuvre locale ainsi que le développement du marché local surtout en matière d'approvisionnement des matériaux de construction.

On note également le risque d'accident sur la RN1 qui longe le site et qui est la principale route d'accès à la ville de Diffa.

Tableau 34: impact sur le milieu humain

Milieu	humain		Élément	Population, activité socio-économique, santé et hygiène	
	Faible	Intensité		étendue	locale
sensibilité	Faible	Intensité	Faible	étendue	locale

Importance de l'impact	Faible	Importance relative de l'impact	Phase pré-construction	Faible positif
Impacts				
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Risque d'accident sur la RN1 ➤ Élévation du niveau sonore. ➤ Création de postes d'emploi temporaires. 				

❖ Impacts potentiels sur les infrastructures et équipements

La phase de pré-construction et de construction ou réalisation du projet induira un trafic supplémentaire, mais pas très important vu que les constructions sont limitées aussi bien dans l'espace que dans le temps, et donc la perturbation serait faible.

Tableau 35 : impacts potentiels sur les infrastructures et & équipement

Milieu	Humain		Élément	Infrastructure et équipement	
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	étendue	locale
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase pré-construction	Faible
Impacts					
➤ Transport des engins et des matériaux.					

❖ Impact potentiel sur l'archéologie et patrimoine

Les visites de terrain et la recherche bibliographique dans le cadre de la présente étude, n'ont pas montré la présence de vestige archéologique ni de patrimoine. Ainsi, l'impact sur cette composante est nul. Mais il est conseillé que si des découvertes sont faites durant la phase de réalisation, le maître d'ouvrage doit arrêter les travaux et en informer les services compétents.

4.7.2. Impacts potentiels liés à la construction de la centrale solaire

La phase de construction comprend la réalisation des travaux de construction jusqu'à l'achèvement de l'installation. La mise en place du chantier peut avoir lieu sur le terrain même du projet. Une utilisation supplémentaire de la surface pour le chantier de construction n'est en général pas nécessaire. Les principaux impacts potentiels liés à la construction sont présentés comme suit :

- ❖ Impacts potentiels sur le milieu physique
 - Impacts potentiels sur le sol

Pendant la phase de construction, le sol pourra potentiellement être amené à subir des modifications variables en relation avec le type d'installation, la méthode de pose et la taille des modules. Ces modifications seront plus accentuées pour les installations avec trackers puisque leur fondation est plus importante.

Les impacts potentiels sur le sol sont les suivants :

- travaux de terrassement et imperméabilisation ;
 - tassement du sol ;
 - érosion du sol ;
 - pollution chimique.
- **Terrassement**

Le sol pourrait être compacté aussi bien par le mouvement des engins poids lourds, que par le fait que le projet prévoit des pièces préfabriquées volumineuses (fondations en béton, grandes installations modulaires, etc.) et des travaux de génie civil (locaux techniques) qui ne peuvent être installés ou montés que par de gros engins. En effet l'importance de l'impact de terrassement et de tassement du sol dépend de la nature d'encrage et de fixation des modules PV.

- **Déplacement des terres**

Cet impact potentiel pourrait être observé surtout lors du creusement des tranchées à câbles et des surfaces de fondation. De grandes quantités de terre suite à l'excavation pourraient être générées, et l'équilibre déblais-remblais ne serait pas respecté. Ces volumes excédentaires serviraient à compenser les différences de relief au niveau du site.

- **Imperméabilisation du sol**

La présence du projet avec toutes ses structures d'accompagnement (bâtiments d'exploitation, route, parking, zone de manœuvres, etc.) cause une imperméabilisation du sol. Le degré d'imperméabilisation du sol dépend de la nature de l'installation photovoltaïque (fixe ou avec tracker) et du type d'ancrage des panneaux (pieux battus, vis d'ancrage...).

En effet l'impact d'imperméabilisation du sol est plus accentué pour une installation photovoltaïque avec tracker (environ 400 000 m² pour l'ancrage des panneaux contre 1000 m² à 6000 m² pour une installation fixe). L'impact est jugé moyen, puisqu'il est permanent.

- **Érosion du sol**

En plus de l'installation elle-même, divers aménagements sont nécessaires pendant la phase de construction, création d'aire d'entreposage de matériaux ou de stationnement des engins. Ces aménagements pourraient causer une érosion supplémentaire du sol, une certaine compaction et l'incorporation de matériaux étrangers.

- **Pollution chimique**

Les risques de pollution des sols seront limités aux déversements accidentels de produits utilisés pendant la phase chantier (carburant, lubrifiants) ou aux pertes des engins défectueux.

Le compactage et la pollution du sol par des engins de chantier pourrait entraîner un changement durable de la structure du sol et des facteurs abiotiques du site (eau, air et substances nutritives, ainsi que la facilité d'enracinement).

L'impact est jugé de faible à moyen dépendamment de la durée des travaux et de la nature du sol.

Tableau 36 : impact sur sol

Milieu	Physique		Élément	Sol	
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	étendue	locale
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase pré - construction	Faible
impacts					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tassement et compaction du sol. ➤ Déplacement des terres. ➤ Imperméabilisation du sol. ➤ Potentielle contamination par le reste des huiles de vidanges et des hydrocarbures 					

• **Impacts potentiels sur l'eau**

La description de l'état initial de l'environnement au niveau de la zone d'étude a permis de constater que le site est situé à 5 km de la komadougou yobé qui est un cours semi-permanent constitué de chapelet de mares. Ainsi l'impact potentiel du projet sur l'eau en phase chantier pourrait être observé par une contamination accidentelle de la nappe par une mauvaise manipulation des matières dangereuses (peinture, produits chimiques...), de déversements accidentels des hydrocarbures, ou rejets des eaux usées directement dans la nature (eaux de lavage des engins, eaux usées, ...). Ceux-ci peuvent engendrer la contamination des eaux de surface.

Cet impact potentiel est jugé faible puisqu'il est ponctuel et de courte durée, mais peut être considéré moyen si les déversements sont importants.

Tableau 37: impact sur l'eau

Milieu	Physique		Élément	L'eau	
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	étendue	locale
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase pré - construction	Faible
impacts					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contamination accidentelle de la nappe. ➤ Modification de l'écoulement superficielle. ➤ Contamination des eaux de surface 					

- **Impacts potentiels sur l'air**

Les émissions dans l'atmosphère occasionnées lors de la phase chantier seront dues aux émissions de gaz d'échappement et aux poussières soulevées par les véhicules apportant le matériel sur site pour l'implantation du parc photovoltaïque. Celles-ci seront similaires à tout chantier de travaux.

On assistera donc à une augmentation des volumes de poussières, et des dégagements des gaz d'échappement dans l'air. Le projet se trouve dans une zone vaste éloignée de la population, ce qui aidera à la dispersion de cette pollution minime et momentanée.

L'impact potentiel du projet sur l'air en phase construction est donc jugé faible (non permanent, étendue locale)

Tableau 38 : impact sur l'air

Milieu	Physique		Élément	Air	
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	étendue	locale
Importance de l'impacte	Faible		Importance relative de l'impact	Phase pré-construction	Faible
impacts					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Émission locale des poussières. ➤ Émission locale des polluants issus des échappements des engins de travaux. 					

- **Impacts potentiels sur le paysage**

L'installation du chantier et l'augmentation du mouvement de circulation affecteront le paysage du site du projet, initialement peu fréquenté. Ces effets ne sont pas permanents et de faible intensité.

Tableau 39: impacts sur le paysage

Milieu	Physique		Élément	Paysage	
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	étendue	locale
Importance de l'impacte	Faible		Importance relative de l'impact	Phase pré-construction	Faible
impacts					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence des installations de chantier. ➤ Mise en place des remblais provisoires. 					

- **Impacts potentiels liés à la gestion des déchets solides**

La nature des déchets générés par la construction d'un parc photovoltaïque dépend de la méthode de construction et du conditionnement des éléments livrés sur site. En effet, la grande majorité des déchets produits proviennent de l'emballage des matériaux et des composants mis en œuvre. Les panneaux photovoltaïques sont fréquemment conditionnés dans des caisses en carton, elles-mêmes

stockées sur des palettes en bois. Les onduleurs sont souvent conditionnés dans des conteneurs préassemblés, de sorte que leur mise en œuvre ne génère pas de déchets significatifs. La présence d'ouvriers sur site produirait également des déchets de type ménager et les opérations de construction pourraient également occasionner des chutes (par exemple de câbles et de profils métalliques).

Les déchets générés durant la phase de construction seront évacués par le constructeur vers les filières de traitement appropriées, de sorte que l'impact résiduel pour le site soit minime voire inexistant

- ❖ **Impacts potentiels sur le milieu biologique**
 - **Impacts potentiels sur la flore**

Le site d'implantation de la centrale photovoltaïque est un site colonisé par une végétation de type sahélienne et d'espèces communes. Les individus adultes sont rares. Néanmoins il y'a assez de régénération sur le site.

La phase chantier nécessitera le défrichage (tranchées pour câbles, etc). Ainsi, l'inventaire des arbres réalisé sur le site montre la nécessité d'abattre 40 pieds adultes d'espèces d'arbres. L'entreprise des travaux en collaboration avec les services des Eaux et Forêts de Diffa, déterminera de façon précise ces différentes espèces. Les espèces floristiques étant importantes, l'impact potentiel sur la végétation est jugé moyen (étendue locale, impact temporaire).

Tableau 40 : impact sur la flore

Milieu	biologique		Élément	flore	
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	étendue	locale
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase de construction	Faible
Impacts					
Abattage des espèces végétales 40 pieds adultes Défrichage faible des individus d'espèces.					

- **Impacts potentiels sur la faune**

La faune de la zone d'étude est caractérisée par la prédominance des rongeurs, des reptiles et des oiseaux. Ces espèces peuvent, au moment des travaux, trouver une alternative d'habitat, étant donné que le projet est situé dans une vaste étendue présentant les mêmes caractéristiques. L'impact potentiel du projet sur la faune est faible.

Tableau 41 : impact sur la faune

Milieu	biologique		Élément	Faune	
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	étendue	locale
Importance de l'impacte	Faible		Importance relative de l'impact	Phase de construction	Faible
impacts					
Dérangement des espèces fauniques du site du projet.					

❖ Impacts potentiels sur le milieu humain

Comme a été précisé auparavant, le site d’implantation du projet de la centrale PV est situé non loin du village de Madouri et de Krou saleri, et sa réalisation aura des impacts négatifs sur la population riveraine et celle employée sur le chantier (pollution de l’air, pollution sonore). Par contre, l’impact positif sera important, en raison de l’embauche de la main d’œuvre locale, et l’approvisionnement en matériaux de construction de la ville de Diffa.

• Impacts potentiels sur la population

Pendant la construction, une augmentation du trafic routier est à envisager pour livrer les panneaux, et les matériaux nécessaires à la construction de la centrale. Pendant quelques mois de construction, le trafic augmentera également en raison du déplacement des véhicules et des équipes techniques nécessaires pour la construction du site.

L’impact potentiel du projet sur le trafic lors de la phase chantier est jugé faible vu la durée limitée de l’impact. A noter que l’accès au site se fera par la route nationale RN1.

Les opérations de préparation du terrain (nivellement, défrichage, installations des panneaux et des équipements annexes) engendreront des émissions sonores, et des émissions de poussières en période sèche.

L’impact potentiel du projet sur la population lors de la phase chantier est jugé faible vu la durée limitée de l’impact.

Tableau 42: impacts sur la population

Milieu	Humain		Élément	Population	
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	étendue	locale
Importance de l’impact	Faible		Importance relative de l’impact	Phase de construction	Faible
Impacts					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Augmentation du trafic sur la RN1. ➤ Émission locale des poussières ; ➤ Élévation du niveau sonore ; ➤ Émission des polluants atmosphériques et de composantes volatiles ; ➤ Gestion des déchets sur les zones de travaux. 					

• Impacts potentiels sur l’activité socio-économique

La phase de construction va dynamiser le tissu économique de la région de Diffa en raison de l’embauche de la main d’œuvre locale, et l’approvisionnement en matériaux de construction.

Tableau 43 : impacts potentiels sur l'activité socio-économique

Milieu	humain	Élément	Population, activité socio-économique, santé et hygiène		
Sensibilité	+++	Intensité	Faible	étendue	Régionale
Importance de l'impact	Positive		Importance relative de l'impact	Phase de construction	positive
Impacts					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Création de postes d'emploi temporaires. ➤ Augmentation du chiffre d'affaires des fournisseurs de matériaux locaux, des entreprises de mécanique et stations de service des environs. 					

4.7.3. Impacts potentiels liés à la phase exploitation de la centrale solaire

Les impacts potentiels du projet liés à la phase d'exploitation englobent tous les phénomènes qui se manifestent lors de l'exploitation et de la maintenance de l'installation photovoltaïque. Ils sont liés à la nature de l'installation et son fonctionnement.

- ❖ **Impacts potentiels sur le milieu physique**
 - **Impacts potentiels sur le sol**

Le sol subira plusieurs types d'impact en phase exploitation.

- **Recouvrement du sol.**

La surface recouverte par une installation est la projection de la surface modulaire sur le plan horizontal. Le taux de recouvrement du sol diffère d'un type d'installation à un autre, il est plus important dans le cas d'une installation fixe en rangée et moins important dans le cas d'une installation avec tracker. Le recouvrement du sol pourrait provoquer l'assèchement superficiel du sol par la réduction des précipitations sous les modules. La végétation présente sur le site s'adapte parfaitement avec le climat aride caractérisant la région et l'impact potentiel dans ce cas est jugé faible (étendue faible par rapport à la surface total, sensibilité du sol moyenne, sol sec).

- **Création de rigoles d'érosion**

L'eau qui s'accumule en période de précipitation aux bords des modules pourrait, en outre, provoquer une érosion du sol lorsqu'elle s'écoule en des endroits localisés. Une concentration d'eau de pluie le long du bord inférieur des tables modulaires fixes pourrait provoquer des rigoles d'érosion. Le dommage causé par l'égouttement d'eau à la bordure des tables modulaires dépend du nombre de modules superposés à l'intérieur d'une rangée modulaire individuelle. Le sol au niveau du site est à tendance érosive, et l'inclinaison du terrain n'est pas importante, et comme les précipitations sont rares, cela induit à la possibilité de formation des rigoles bien que leur importance soit faible. La durée de cet impact potentiel étant longue, celui-ci est jugé moyen.

Tableau 44: impact sur le sol

Milieu	Physique		Élément	Sol	
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	étendue	locale
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Exploitation	Faible
impacts					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recouvrement du sol. ➤ Création des rigoles d'érosion 					

- **Impact potentiels sur le climat**

Le projet de la réalisation de la centrale solaire de Diffa devrait avoir un impact positif sur le climat régional du fait qu'il devrait contribuer à la réduction des émissions des gaz à effet de serre produit par la centrale thermique de Diffa.

Tableau 45: impact sur le climat

Milieu	humain		Élément	Climat	
Sensibilité	+++	Intensité	Moyenne	étendue	Régionale
Importance de l'impact	Positive		Importance relative de l'impact	Phase exploitation	positive
Impacts					
Contribution à la réduction des émissions des gaz à effet de serre.					

- ❖ **Impacts potentiels liés à la pollution chimique**

- **Installations de cellules à couches épaisses de silicium monocristallines ou polycristallines**

Pour garantir la protection contre les effets climatiques et mécaniques, les cellules solaires sont enchâssées entre une vitre en verre trempé spécial à l'avant et un film plastique à l'arrière dans une couche protectrice transparente en éthylène-vinyle acétate (EVA). L'atteinte à l'environnement est jugée inexistante.

- **Installations de cellules à couches minces**

Pour les installations de cellules à couches minces, il n'y a pas de pollution chimique.

Le tellure de cadmium est un matériau stable qui se retrouve encapsulé entre les deux couches de verre des modules ce qui garantit l'absence d'émissions et donc l'atteinte à l'environnement est jugée inexistante.

En condition normale de fonctionnement, les différentes technologies ne produisent aucune source de pollution chimique. Cependant dans le cas d'un accident (casse des panneaux suite à un impact avec un projectile ou une erreur de manipulation) il y aura un risque d'infiltration des rejets nocifs dans le sol, dans ce cas il faut prévoir des mesures appropriées pour limiter les dégâts et procéder au changement des panneaux altérés dans les plus brefs délais.

Néanmoins, les supports et constructions porteurs des modules, pourraient dégager, dans certaines conditions, des quantités minimales de substances dans l'environnement. En effet, l'acier utilisé pour le montage des modules a un revêtement zingué anticorrosion. Par temps de pluie, le contact de l'acier zingué avec l'eau, pourrait entraîner un lessivage des ions de zinc. Cependant, les pluies sont rares sur le site et le climat est semi-aride.

L'entretien des modules par l'eau ou par l'air n'aura pas d'impact sur le milieu physique. L'impact potentiel est donc jugé faible.

- **Impacts potentiels sur le paysage**

Les installations photovoltaïques au sol occasionnent un changement du cadre naturel en raison de leur taille, de leur uniformité, de leur conception et des matériaux utilisés. Même si un parc solaire peut paraître esthétique, il s'agit néanmoins, par son aspect technique, d'un objet étranger au paysage, et qui est donc susceptible de porter atteinte au cadre naturel.

Dans l'ensemble, les installations sont généralement bien visibles. Lorsque les modules sont bien visibles depuis le point d'observation, l'installation présente une plus grande luminosité et une couleur qui diffère dans le cadre naturel, sous l'effet de la réflexion de la lumière d'où l'impact du projet sur le paysage.

Dans le cas de la présente installation, qui se fera sur un site végétalisé en termes de régénérations surtout, sa présence serait un élément intrus au paysage naturel, et aura un effet dominant.

D'un point de vue global, l'installation attire l'attention en raison de sa taille et de ses particularités techniques reconnaissables. Les différents éléments de construction peuvent en général être identifiés individuellement. Les facteurs liés à l'installation tels que la couleur, ou encore la position du soleil, ont peu d'influence sur le niveau d'impact à faible distance.

Plus l'éloignement augmente, plus les éléments individuels ou les rangées d'une installation fusionnent et deviennent indiscernables. L'installation prend alors la forme d'une surface plus ou moins homogène qui se détache alors nettement de l'environnement.

En effet l'importance de l'impact de la centrale solaire varie selon la nature de l'installation. Il est important pour les installations avec tracker vu leur hauteur (environ 4 m à 6 m). Dans les deux cas la centrale ne sera pas visible depuis la RN1.

Tableau 46 : impact sur le paysage

Milieu	Physique		Élément	Paysage	
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	étendue	locale
Importance de l'impacte	Faible		Importance relative de l'impact	Exploitation	Faible
impacts					
Modification du paysage par la présence de la centrale					

❖ **Impacts potentiels sur le milieu biologique**

• **Impacts potentiels sur la flore**

L'évaluation des impacts potentiels de ces changements de point de vue de la protection de l'environnement dépend des conditions spécifiques au site (état initial). En effet, le site d'implantation de la centrale solaire est un site colonisé par une végétation de type sahélien avec une densité moyenne en termes de régénérations des espèces.

Ainsi, la réalisation du projet peut considérablement affecter la flore, vu qu'à proximité du champ photovoltaïque les arbres ne peuvent pas se régénérer pour ne pas limiter l'accès des panneaux aux rayons solaires. Au total 40 arbres adultes seront coupés sur la totalité du site. L'impact potentiel est donc jugé moyen.

Tableau 47 : impact sur la flore

Milieu	Biologique		Élément	Flore	
	moyen	Intensité		étendue	locale
Sensibilité			Faible		
Importance de l'impact	Moyen		Importance relative de l'impact	Exploitation	Faible
impacts					
Régénération limitée de la flore.					

• **Impacts potentiels sur la faune**

La présence permanente de l'installation n'affectera pas la faune de la zone d'étude, qui pourra trouver une alternative de biotope au voisinage vu la continuité et la ressemblance du milieu.

❖ **Impacts potentiels sur le milieu humain**

• **Impacts potentiels sur la population**

Dans le cas du projet de la centrale solaire de Diffa, l'étude a souligné une expropriation de terrain privé à vocation Agricole et pastorale, mais il n'y a pas d'habitations sur le site. Le PAR a pris en charge les mesures de dédommagement de la population conformément à la politique nationale en vigueur. En effet, Les PAP seront compensées avant même de libérer leurs terres. Les compensations seront faites sur de bases légales conformément aux textes en vigueur au Niger, notamment l'Ordonnance n°99-50 du 22 novembre 1999 et la Loi N° 2017-82 du 28 novembre 2017 portant loi de finances pour l'année budgétaire 2018. De ce fait, les impacts négatifs sont faibles.

En revanche, le projet aura un impact indirect très positif sur la population de la région en raison de l'emploi de la main d'œuvre locale, la dynamisation de la région et de son économie (commerce, sous-traitant, etc.) et un impact positif direct en raison des retombées fiscales de la commune.

Tableau 48: impact potentiels sur la population

Milieu	Humain		Élément	Population	
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	étendue	locale
Importance de l'impacte	Faible		Importance relative de l'impact	Phase exploitation	Faible positif
Impacts					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Émission locale des poussières ; ➤ Génération du bruit ; ➤ Création de postes d'emploi; 					

• **Impacts potentiels sur la santé et hygiène**

Les impacts négatifs sur la santé des populations peuvent émaner de l'augmentation des quantités de poussières dans l'air suite à la circulation des engins de maintenance (faible fréquence), des effets optiques (miroitements), et des effets de champs magnétiques envisageables pendant l'exploitation. Ceci étant, le projet sera réalisé sur une assiette assez éloignée de la population, et ces impacts sont donc évalués faibles pendant la phase d'exploitation.

Tableau 49 : impacts sur la santé & l'hygiène

Milieu	humain		Élément	Santé et hygiène	
Sensibilité	moyen	Intensité	Faible	étendue	locale
Importance de l'impacte	Moyen		Importance relative de l'impact	Exploitation	Faible
impacts					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Émission locale des poussières ; ➤ miroitement 					

• **Impacts potentiels sur l'activité agropastorale**

En phase de chantier comme en phase d'exploitation, le site du projet ne sera plus accessible. Une clôture sera installée autour du site. Cependant, le projet n'aura qu'un impact très faible sur l'activité agropastorale.

En effet le site du projet correspond à un terrain agricole et concerne l'activité pastorale à moindre échelle vu que ce n'est pas une aire de pâturage mais une zone de transition des animaux vers la Komadougou. Aucun déplacement des animaux ne serait possible. L'impact est faible car pour les

espaces agricoles, les propriétaires seront dédommagés et que les animaux peuvent contourner le site pour le besoin de leur déplacement.

Tableau 50 : impacts sur l'activité agro-pastorale

Milieu	humain		Élément	Activité Agropastorales	
	moyen	Intensité		étendue	locale
Sensibilité			Faible		
Importance de l'impacte	Faible		Importance relative de l'impact	Exploitation	Faible
impacts					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ expropriation de terrain ➤ limitation de déplacement des animaux 					

• **Impacts potentiels liés au Bruit**

Les onduleurs et les transformateurs émettent un léger bruit (fonctionnement, refroidissement), de l'ordre de 65 à 70 dB(A) par équipement à pleine charge, le bruit diminuant avec le facteur de charge. Ces installations sont conditionnées dans une enveloppe fermée (conteneur ou autre) qui les protège des entrées de sable et d'eau et absorbe également le bruit.

Dans le cas de l'utilisation d'un tracker, la rotation de celui-ci génère sur des courtes périodes un bruit très faible. Le bruit lié au fonctionnement des installations, sur base des estimations ci-dessus, ne causera pas de gêne auditive aux habitants. Selon les bonnes pratiques internationales, une distance de 250 m entre la source du bruit et les habitations environnantes est suffisante pour atténuer l'importance de l'impact. Ces éléments permettent de juger l'impact sonore du projet comme faible.

Tableau 49 : impacts sonores

Milieu	humain		Élément	Ambiance sonore	
	moyen	Intensité		étendue	locale
Sensibilité			Faible		
Importance de l'impacte	Faible		Importance relative de l'impact	Exploitation	Faible
impacts					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Génération du bruit qui sera ressenti uniquement par les gestionnaires de la centrale. 					

• **Impacts potentiels sur l'infrastructure**

La description de l'état initial de l'environnement, montre que le site du projet est desservi par la RN1, et ne compte pas d'autres infrastructures ou équipements remarquables.

Le fonctionnement de la centrale pourra causer une augmentation du trafic, mais par contre aura un impact positif sur la région par la présence et la rentabilité énergétique.

Tableau 52 : impacts sur les infrastructures

Milieu	humain		Élément	Infrastructure	
Sensibilité	Faible	Intensité	Faible	étendue	locale
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Phase exploitation	Faible positif
Impacts					
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Augmentation du trafic des Véhicules légers et des Poids Lourds. ➤ Développement de l'infrastructure énergétique de la région. 					

• **Impacts potentiels sur le tourisme**

La zone concernée par le projet ne comporte pas d'activités touristiques. Aucun site ou monument historique n'a été recensé au sein de la zone de projet.

Ainsi l'installation de la centrale solaire n'aura pas d'impact négatif sur l'activité touristique, au contraire elle pourrait avoir des retombées positives.

Par contre, l'installation d'une centrale solaire pourra avoir un impact positif sur le tourisme. En effet, l'exploitation d'une centrale solaire de grande envergure aura certainement des retombées médiatiques au niveau national et international, faisant apparaître la région de Diffa sous un angle positif.

Le projet pourra comprendre un volet pédagogique avec l'organisation de visites en direction des touristes ou des scolaires et des enfants en général. Il s'agira de leur expliquer la démarche, le fonctionnement et de les initier au concept de développement durable.

Tableau 53 : impact sur le tourisme

Milieu	Humain		Élément	Tourisme	
Sensibilité	+++	Intensité	Moyenne	étendue	Régionale
Importance de l'impacte	Positive		Importance relative de l'impact	Phase construction	positive

Impacts			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Retombées médiatiques sur la région d'étude. ➤ Rôle pédagogique que peut jouer la centrale solaire. 			

- **Impacts potentiels liés au risque d'incendie**

Une installation PV, comme toute installation électrique, représente un risque d'incendie. Étant donné que les matériaux utilisés pour la construction de la centrale sont non inflammables (verre, acier, béton) et en assurant un entretien et une maintenance régulière de l'installation, l'impact du risque d'incendie est jugé faible sauf en cas de court-circuit ou surtension.

Tableau 54 : impact liés au risque d'incendie

Milieu	Humain		Élément	Risque d'incendie	
	Moyen	Intensité		étendue	locale
Sensibilité			Faible		
Importance de l'impact	Faible		Importance relative de l'impact	Exploitation	Faible
impacts					
Risque d'incendie					
Risque d'accidents en lien avec l'électrocution					

- **Impacts potentiels liés à la phase de démantèlement de la centrale solaire**

Les impacts dus au démantèlement du projet sont globalement identiques à ceux du chantier de construction.

En effet, en plus des impacts déjà cités et qui sont liés à la phase de chantier (terrassement, réouverture des tranchées, mouvement de terres, compactage du sol, risque de pollution accidentelle...) s'ajoute la gestion des déchets (modules, fils électriques) issus du démantèlement du projet.

Le tableau suivant présente les possibilités de gestion/traitement des déchets hors modules issus des opérations de démantèlement d'une installation photovoltaïque.

Tableau 55 : possibilités de gestion / traitement

Nature de déchets	Traitement préconisé
Terres et matériaux de terrassement	Réutilisation sur place pour la remise en état des sols
Béton, ciment (en provenance des fondations des supports de panneaux)	Recyclage (fabrication des granulats)
Clôture (grillage métallique)	recyclage
Matériaux d'isolation	Réutilisation ou recyclage
Matières plastiques	Réemploi ou valorisation énergétique
Résidus polystyrène	Réemploi, recyclage ou valorisation énergétique
Bois de construction	Réemploi ou valorisation énergétique
Aluminium, cuivre, acier (câbles électriques)	Recyclage

Pour les modules des panneaux photovoltaïques, ils comprennent environ 80 % de verre. Par conséquent, le secteur du recyclage du verre plat peut traiter ce produit dans leurs infrastructures actuelles de recyclage.

Il existe deux grandes voies de recyclage, selon que l'on doit traiter des modules photovoltaïques fabriqués à base de silicium (cristallin ou multi-cristallin) ou à partir de couches minces.

Silicium cristallin

On distingue plusieurs opérations lors du recyclage d'un panneau à base de silicium cristallin :

- séparation mécanique des éléments constituant le module photovoltaïque (câbles, boîtes de jonction et cadres métalliques) ;
- recyclage des modules selon deux voies possibles :
 - Le traitement thermique permet d'éliminer le polymère encapsulant en le brûlant et de séparer ainsi les différents éléments du module photovoltaïque (cellules, verre et métaux : aluminium, cuivre et argent) ;
 - Le traitement chimique consiste à broyer l'ensemble du module puis à extraire des matériaux secondaires par fractions, selon différentes méthodes.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extraire les contacts métalliques et la couche antireflet.

Il existe alors deux voies de valorisation de ces cellules recyclées :

- intégration dans la fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules, si elles ont été récupérées dans leur intégrité
- après fonte des cellules, elles sont intégrées dans le processus de fabrication des lingots de silicium.

Le verre récupéré à partir des panneaux photovoltaïques est mélangé à du verre de récupération et peut être réutilisé dans des produits à base de fibre de verre, des produits d'isolation, des produits d'emballage en verre.

Ces procédés de recyclage ont des impacts environnementaux (consommation d'énergie pour les fours, eau, produits chimiques pour le traitement...) mais le bilan final montre que le recyclage et la réutilisation des wafers compensent largement l'impact du traitement thermique et chimique.

Couches minces

Les technologies de fabrication de cellules en couches minces (CdTe, a-Si, CIS, CIGS) sont différentes et mettent en jeu des couches complexes déposées sur un substrat simple (verre ou feuille métallique). La technologie de recyclage est moins aboutie que celle pour le silicium. Certains métaux sont difficiles à récupérer : par exemple le Cadmium présente une grande stabilité lorsqu'il se trouve sous la forme CdTe.

PV cycle (association européenne de collecte et de recyclage de panneaux photovoltaïques) présente sur son site internet deux processus de recyclage des couches minces :

✓ La Technologie Séparation :

1. Déchiquetage ;
2. Solubilisation ;
3. Séparation ;
4. Tri des matériaux.

✓ Bain d'agents tensio-actifs :

1. Bain chimique ;
2. Tri des matériaux.

Traitement ultérieur dans des infrastructures spécialisées dans le recyclage du verre et des semi-conducteurs.

Matrice d'évaluation des impacts potentiels

Le tableau suivant présente la matrice d'évaluation qui récapitule les différents impacts pour chaque élément du milieu et pour chaque activité du projet :

Tableau 56 : matrice d'évaluation des impacts potentiels

		Phase pré construction				Phase réalisation						Phase exploitation				Phase de démantèlement		
		Prospection préliminaire	Signalisation	Transport et circulation	Installation du chantier	Transport et circulation	Excavation	Présence des ouvriers sur site	Bâtiments et équipements	Rejet liquide et solides	Démobilisation	Remise en état	Mise en œuvre du projet	Présence des infrastructures	Entretien et réparation	Excavation	Démantèlement	Remise en état
Milieu	composantes																	
physique	sol																	
	Air et climat																	
	qualité des eaux																	
	paysage																	
Biologique	Flore																	
	faune																	
	espaces protégés																	
humain	Population, habitats et foncier																	

Santé & Hygiène																	
Ambiance sonore																	
Agropastoralisme																	
Activité socioéconomique																	
Infrastructure																	
Tourisme																	
Archéologie																	

4.8. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES

4.8.1. La situation sécuritaire dans la région de Diffa

5. La situation sécuritaire dans la région de Diffa reste imprévisible et volatile. L'environnement sécuritaire continue de se dégrader depuis le début de l'année avec un pic des incidents de protection et sécuritaires au mois de mars (113 incidents), avril et mai 2019. Cette dégradation s'est matérialisée par les attaques simultanées de trois localités dans la commune de Gueskerou à l'est de Diffa qui ont entraîné le déplacement massif de populations dans les communes de Diffa, Chetimari et Gueskerou. Au 7 juin la CNE/DREC-MR a enregistré 6 100 ménages de 28 041 personnes déplacées de nouveau suite à la situation actuelle dans la région de Diffa. Les incursions et les attaques des éléments de Groupe armé non étatique (GANE) ont entraîné la mort de plus d'une centaine de personnes, plus de 80 personnes enlevées, des habitations brûlées ainsi que des réserves alimentaires, du bétail et plusieurs boutiques du marché de Gagam incendiés. 327 incidents de protection ont été rapportés dans la région de janvier à mai 2019 dont 70% rapportés entre mars et mai 2019 suite à cette dégradation de la situation sécuritaire. Les communes de Gueskerou, Toumour, Chetimari et Bosso sont les plus touchées par ces incidents. Au cours du mois de mai, 113 personnes ont été touchées par les incidents de protection dont 56 PDI, 4 réfugiés, 6 personnes de la communauté hôte et 47 personnes dont les statuts sont inconnus. Parmi ces incidents de protection, les cas d'incursions et d'attaques dans les villages et sites ainsi que les enlèvements de personnes en majorité des jeunes (hommes, femmes et filles) sont les plus récurrents. Certains pour des demander des rançons et d'autres pour enrôlement au sein du GANE. Une note d'analyse des cas d'enlèvement a été partagée par le groupe de travail protection à Diffa. Notons aussi des cas d'assassinats ciblés, d'agressions physiques et de VBG tels que les viols et agressions sexuelles.

4.8.2. Risques technologiques

Les principaux risques à prévoir dans la phase exploitation se résument aux risques associés aux phénomènes naturels tels que Vents violents, la foudre, les inondations, etc.

Ces risques peuvent se matérialiser par divers impacts :

- Surpressions / explosions de matières dangereuses (contenants des batteries)
- Risques d'incendies pendant la mise en marche de transformateur, des onduleurs et des équipements électriques ;
- Surchauffe et endommagement des équipements notamment les batteries ;

Risques pour la santé et sécurité des travailleurs ; Endommagement des équipements, etc

4.8.3 Analys des capacités existantes pour la mise en œuvre du PGES

La mise en œuvre du PGES va impliquer plusieurs acteurs dont le Ministère en charge de l'Energie, le Ministère en charge de l'Environnement, les services déconcentrés de l'Etat, les entreprises, les consultants, les ONG et les populations. Tous ces acteurs ne sont pas toujours aux mêmes niveaux d'imprégnation et d'appréciation des enjeux, opportunités et défis environnementaux et sociaux liés à la gestion environnementale des projets et ne disposent pas toujours des capacités requises.

L'objectif est d'évaluer les capacités des structures à gérer de façon adéquate les aspects environnementaux et sociaux et, au besoin, à identifier les renforcements de capacités requis dans la mise en œuvre du PGES. Les résultats

de l'analyse des capacités en gestion environnementale et sociale des principaux acteurs impliqués dans la mise en œuvre des aspects environnementaux et sociaux liés à la gestion environnementale des sous projets se présentent comme suit :

a) Le Ministère en charge de l'Energie

Le Ministère en charge de l'Energie assure la tutelle technique du projet. Il ne dispose pas en son sein d'une cellule environnementale. Un renforcement des capacités du personnel des directions impliquées dans le projet doit être envisagé pour assurer la coordination des activités environnementales des Entités Responsables d'Activité (ERA).

b) Le Conseil de Pilotage du Projet RANAA (CP)

Il assure la supervision des activités de mise en œuvre par le projet RANAA et la coordination stratégique du projet avec les politiques publiques. Les membres du CP ne disposent pas nécessairement de compétences en matière de sauvegarde environnementale et sociale particulièrement sur les Sauvegardes Opérationnelles de la Banque Africaine de Développement.

c) La Direction Générale de la NIGELEC

La Direction Générale est l'organe exécutif qui a pour rôle de : (i) faire exécuter les décisions prises en Conseil d'Administration ; (ii) veiller au bon fonctionnement de la société ; et (iii) créer et maintenir de bonnes relations entre la société et son environnement.

La Direction Générale comprend trois (03) trois grands Pôles d'activités (Directions de Pôle) avec des Directions nationales, Départements et Services rattachés et huit (08) directions régionales. Au sein de la Direction Générale, la Direction de Pôle Développement (DPD) dispose à son niveau d'un Département Qualité-Hygiène-Sécurité-Environnement de deux (2) Experts Environnementalistes qui assurent la supervision environnementale et sociale globale des projets ainsi que le suivi environnemental et social, santé et sécurité et la supervision de la réalisation des EIES et PAR. Ils veillent également à assurer:

- la participation des communautés dans la sélection des sites des activités ;
- la sensibilisation des communautés aux risques associés à l'occupation des emprises ;
- le dédommagement des populations affectées.

Sur les aspects sociaux, le DQHSE a en son sein un Service des Sauvegardes Sociales et de Genre (SSSG) qui dispose de deux experts en sauvegarde sociale et Genre.

Il sera toutefois si nécessaire d'assurer une formation complémentaire de ces Experts Environnementalistes et Sauvegarde Sociale du DQHSE sur les normes environnementales et sociales de la Banque Africaine de Développement, le suivi des PGES et les audits environnementaux même s'ils avaient bénéficié de formation de base en évaluation environnementale.

d) Le Bureau Nationale d'Evaluation Environnementale (BNEE)

Cette Direction Générale relevant du MELCD à la responsabilité de veiller à l'application des textes réglementaires relatifs à l'Evaluation environnementale et de manière spécifique de la procédure de l'Evaluation environnementale. Elle dispose de compétences à travers les ingénieurs et techniciens environnementalistes et forestiers qui ont en charge les questions de gestion de la procédure des évaluations environnementales au Niger.

Dans le cadre du projet RANAA, le BNEE assure l'examen et l'approbation de la classification environnementale des sous-projets ainsi que l'approbation des EIES et PAR et participe au suivi externe, notamment en ce qui

concerne le respect des cahiers de charges par les entreprises attributaires des travaux de construction des lignes (les pollutions et nuisances, et l'amélioration de l'habitat et du cadre de vie, etc.).

Au niveau central, il sera responsable de la validation des rapports EIES et PAR, de la surveillance environnementale et du suivi environnemental externe. Il assurera le suivi externe au niveau régional et local de la mise en œuvre des mesures environnementales du projet en s'appuyant sur les directions régionales et départementales de l'environnement.

Le projet établira une convention avec le BNEE dans le cadre du suivi externe (visites de terrain). Sur la base des résultats du suivi externe, le BNEE transmettra après chaque mission son rapport à la Direction du projet pour dispositions à prendre.

Le BNEE dispose de structures déconcentrées (Division des Evaluation Environnementale et de Suivi Ecologique – DEESE) pour son opérationnalité effective dans la conduite et surtout le suivi de la mise en œuvre des EIES et PAR. Ces structures régionales seront impliquées dans la sélection environnementale des sous-projets, la surveillance et le suivi externe. Les activités à inscrire dans la convention de collaboration seront relatives à leur participation dans le screening des sous projets et dans le suivi environnemental et social de la mise en œuvre des activités des PGES des sous-projets.

L'évaluation des capacités techniques a relevé que les moyens financiers et logistiques sont relativement limités pour leur permettre d'assurer correctement le suivi de la mise en œuvre des PGES des projets. Ainsi, pour accomplir sa mission régaliennne de suivi, il propose au niveau régional, que les capacités techniques des Divisions d'Evaluation Environnementale et de Suivi Ecologique (DEESE) soient renforcées à travers des formations sur le système de Sauvegarde Opérationnelle de la BAD.

e) Collectivités locales

Les Communes en tant que collectivités locales, dotées de la personnalité civile et de l'autonomie financière sont chargées de la promotion économique sociale et culturelle de sa localité et de la gestion des intérêts municipaux. Au regard des compétences qu'elles assument, disposent de services techniques relativement peu performants et rencontrent des difficultés financières et matérielles à exercer leurs prérogatives en matière d'amélioration des conditions de vie, de gestion de l'environnement et des déchets.

La mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale du projet sera réalisée avec une forte implication des communes. Ces Communes seront étroitement associées au suivi de la mise en œuvre des sous-projets mais surtout dans la gestion des plaintes. En outre, elles participeront à l'optimisation des emprises des sous projets, à l'identification des PAP et à l'enregistrement des plaintes, à la diffusion des barèmes d'indemnisation et aux missions des équipes de paiement des compensations qui seront mises en place par le projet.

Si certaines ont eu l'expérience de ces activités dans le cadre des projets de la NIGELEC, il convient de mentionner le projet RANAA intervient après un renouvellement des équipes au niveau des collectivités locales. Il est donc nécessaire de sensibiliser et de former les acteurs des collectivités concernés sur la gestion environnementale et sociale notamment sur les procédures de réinstallation et de prise en charge des personnes vulnérables et dans la gestion des plaintes.

f) Les entreprises d'exécution des travaux et l'ingénieur conseil

Sur le plan contractuel, il est fait obligation aux entreprises attributaires des marchés de travaux, de disposer au sein de leur personnel, d'un expert chargé des questions environnementales et sociales. L'ensemble des mesures

d'atténuation ainsi que les clauses environnementales et sociales doivent être mises en œuvre sous sa responsabilité avec la production périodique de rapports sur l'exécution desdites mesures.

Un bureau « ingénieur conseils » sera également recruté par le maître d'ouvrage pour l'ensemble des marchés afin d'assurer la supervision à son compte, des travaux exécutés par l'entreprise. Il doit disposer d'un environnementaliste et/ou des superviseurs HSE au sein de son équipe qui rendent compte au maître d'ouvrage de l'application des mesures d'atténuation à travers la consolidation des rapports préparés par l'entreprise.

5. IDENTIFICATION DES MESURES D'ATTENUATION

Les mesures d'atténuation préconisées permettront de minimiser ou de proposer des solutions de compensation des potentiels impacts négatifs. Ces mesures sont à considérer lors des différentes phases du projet. Elles comprennent des mesures générales et courantes qui s'appliquent à tout type de chantier et des mesures particulières liées au projet de la centrale solaire de Diffa.

5.1. Mesures générales

Les mesures générales sont énumérées ci-dessous. Ces mesures s'appliquent de manière générale à tous les types de chantier :

- Choisir le site de l'installation des équipements de chantier de façon à minimiser les perturbations sur le milieu biophysique et humain ;
- Coordonner les travaux avec les autres utilisateurs du territoire ;
- Encourager l'emploi de la main d'œuvre locale pour les chantiers ;
- Favoriser la réutilisation des matériaux et des équipements démantelés ;
- Contrôler l'accès au chantier ;
- Utiliser une signalisation routière adéquate ;
- Procéder à l'élaboration de procédures d'encadrement et de formation en matière d'hygiène, de sécurité et d'environnement (HSE) du personnel de chantier ;
- Avertir les autorités compétentes, si des vestiges archéologiques sont découverts lors des excavations ;
- Si des déblais provenant de l'excavation ne servent pas au remblayage, les transporter jusqu'à un lieu de dépôt autorisé ;
- A la fin des travaux, procéder au réaménagement de l'aire des travaux.
- *la sensibilisation au MST-VIH;*
- la gestion de la relation entre les employés et les communautés de la zone du projet, en mettant l'accent sur la protection des mineurs et autres personnes vulnérables;
- la prise en compte de l'égalité des sexes et de la violence basée sur le genre (VBG) ainsi que de l'exploitation et des abus sexuels, le cas échéant;
- gestion des «découvertes fortuites»;

❖ Mesures d'atténuation courantes

Les mesures d'atténuation courantes sont les suivantes :

- **Sol**

Réglementer de façon stricte la circulation de la machinerie lourde ;

- Concevoir les aménagements de chantier de telle sorte que tout réservoir soit implanté à la surface du sol dans un endroit sécurisé, facilitant ainsi le suivi de son état général, l'amélioration du temps de réaction en cas de fuite accidentelle, et la minimisation de sa dégradation causée par les conditions hydrogéochimiques des sols (par exemple la profondeur de la nappe d'eau souterraine et ses propriétés géochimiques) ;
- Exiger que tout réservoir soit à double paroi, équipé de détecteurs de fuite pour en faciliter le suivi ;
- Installer une clôture de sécurité avec accès restreint autour de tout réservoir ;

- Placer tout réservoir de matières dangereuses ou hydrocarbures dans une enceinte étanche conformément aux règles et normes concernant les réservoirs hors terre (capacité pouvant contenir 110% du volume du réservoir) ;
- Assurer un accès facile à tout réservoir par le camion-citerne assurant le remplissage de celui-ci ;
- S'assurer que le poste de distribution de carburant soit suffisamment protégé contre les risques de se voir heurter par un véhicule et soit équipé d'une surface étanche à l'endroit du remplissage ;
- Restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail et aux accès balisés ;
- Prévoir des aménagements pour la circulation des véhicules chaque fois qu'il y a risque de compaction ou d'altération de la surface ;
- Les déblais non réutilisés doivent être déposés dans des aires d'entreposage s'il est prévu de les utiliser plus tard, sinon ils doivent être transportés dans des zones de remblai préalablement autorisées dans l'enceinte du chantier ou dans des endroits prévus pour un dépôt définitif ;
- Faire l'entretien des engins de chantier et des véhicules et leur ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet.
- Prévoir sur place une provision de matières absorbantes ainsi que les récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets ;
- Conserver la couche de terre végétale pour la restauration du site. Pendant l'excavation, séparer le sol arable du sol inerte selon les règles de l'art et déposer le sol arable à un endroit précis afin qu'il puisse être récupéré ;
- Prévoir le réaménagement du site après les travaux.

- **Eau**

Toute manipulation de carburant, d'huiles ou d'autres produits contaminants, doit être exécutée dans des aires étanches et équipées de système de drainage et de stockage des eaux, afin d'éviter tout déversement et transfert de pollution dans le milieu naturel ;

- Éviter tout entreposage du carburant à moins de 100 m des eaux de surface ;
- Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle (matières absorbantes, décapage de la couche de sol atteinte par les hydrocarbures et mise en décharge) ;
- Le lavage des véhicules et des engins de chantier devrait se faire soit dans une station de service extérieure au chantier, soit sur une plateforme sur le chantier prévue à cet effet en minimisant au maximum les risques de contamination du sol ;
- Prévoir des installations de récupération et de traitement des eaux usées issues des bâtiments de chantiers et campements. Des latrines vidangeables doivent être installées sur les chantiers, les rejets sont alors nuls ;
- Au moment de la mise en place des remblais, il faut éviter d'obstruer les fossés, les canaux et enlever tout débris qui entrave l'écoulement normal des eaux superficielles ;
- Limiter la circulation à l'emprise et à l'aire des travaux.

Air et ambiance sonore

Maintenir une fréquence suffisante d'arrosage des pistes pendant les travaux ;

- Privilégier la circulation de véhicules lourds et la réalisation de travaux bruyants en dehors des heures normales de travail et en dehors des périodes estivales ;
- Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin de minimiser les gaz d'échappement et le bruit en procédant à un contrôle régulier de tout le parc de véhicules ;
- Réparer dans les plus brefs délais les engins de chantier et les véhicules qui produisent des émissions excessives de gaz d'échappement ;
- Maintenir en bon état le système antipollution des engins de chantier et des véhicules ;
- Prendre les dispositions nécessaires pour minimiser les niveaux de bruit excessifs.

● **Population et qualité de vie**

- Mettre sur pied un programme de communication pour informer la population des travaux (horaire, localisation, durée) par le biais de pancartes informatives ;
- Assurer la sécurité des occupants limitrophes de l'aire des travaux en appliquant des mesures appropriées (clôture, surveillance) ;
- Prévoir un horaire de travail qui évitera de perturber les habitudes de vie de la population avoisinante ;
- Mettre en œuvre les mesures adéquates pour réduire les nuisances causées par les travaux ;
- Faire en sorte que les travaux ne mettent pas en cause la sécurité des ouvriers et de la population limitrophe ;
- Avertir les instances concernées lors d'interruption de services et prendre les mesures appropriées pour réduire les interruptions au minimum pour les résidents du secteur touché ;
- Utiliser une signalisation routière avertissant de la tenue des travaux ;
- Respecter la réglementation de la commune ;
- Éviter d'obstruer les accès publics ;
- Éviter d'entraver les aires ayant un usage déterminé (accès, passages piétons, etc.) ;
- Minimiser l'accumulation des déchets associés à la disposition des matériaux de construction et les évacuer vers les lieux d'élimination prévus à cet effet ;
- Éviter d'entreposer la machinerie sur les surfaces autres que celles définies essentiellement pour les travaux, prévoir une identification claire des limites de ces aires d'entreposage ;
- Respecter la capacité portante des routes. Les matériels lourds peuvent endommager des revêtements non prévus pour ce type de véhicules ;
- Nettoyer les routes empruntées par les véhicules de transport et la machinerie afin d'y enlever toute accumulation de matériaux meubles et autres débris. Les roues des véhicules pourraient également être nettoyées avant de sortir du chantier ;
- Assurer le respect des règles de sécurité.

● **Sécurité publique**

- Informer les conducteurs et les opérateurs de machines de normes de sécurité à respecter en tout temps ;
- Prévoir l'instauration d'un plan d'urgence pour remédier aux défaillances et aux incidents imprévisibles ;
- S'assurer que tout le personnel a suivis les inductions de sécurité au cours des travaux, et portent les EPI nécessaires ;

- Placer à la vue des travailleurs une affiche incluant les noms et numéros de téléphones des responsables et décrivant la structure d’alerte ;
 - Garder sur place une provision de matières absorbantes, ainsi que les récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir des résidus pétroliers et les déchets en cas de déversements ;
 - Prévoir des aires d’entreposage de produits dangereux et les équiper avec des dispositifs permettant d’assurer une protection contre tout déversement accidentel.
 - *la sensibilisation au MST-VIH;*
 - la gestion de la relation entre les employés et les communautés de la zone du projet, en mettant l'accent sur la protection des mineurs et autres personnes vulnérables;
 - la prise en compte de l'égalité des sexes et de la violence basée sur le genre (VBG) ainsi que de l'exploitation et des abus sexuels, le cas échéant;
- **Infrastructures et équipements**
 - Ne faire circuler sur les chemins publics et les ouvrages d’art aucun véhicule ni matériel dont la masse totale en charge (MTC) excède les limites permises ;
 - Utiliser les grands axes routiers hors heures de pointe et période estivale, pour accéder aux différents lieux de prélèvement des matériaux et d’élimination des déchets et débris ;
 - Vérifier régulièrement l’état de la chaussée à proximité du site ;
 - Procéder au nettoyage de la chaussée pour limiter l’émission de poussières par temps sec et l’accumulation de boue par temps pluvieux ;
 - Informer les camionneurs de la nécessité d’emprunter uniquement les routes d’accès au chantier, et l’interdiction de stationner en dehors des endroits dédiés;
 - Étudier la possibilité de faire circuler les camions transportant les matériaux et débris la nuit (entre 22h00 et 6h00), afin de limiter les perturbations de la circulation et les embouteillages.

5.2. Mesures d’atténuation spécifiques

La réalisation de la centrale solaire de Diffa, aura en effet une série d’impacts particuliers sur les composantes naturelles et humaines du milieu environnant, dont il faut tenir compte et prévoir des mesures d’atténuation et de compensation afin d’atténuer l’importance de ces impacts.

- **Sol**

Pour atténuer l’impact de l’imperméabilisation du sol, il faut bien choisir le type d’ancrage des modules au sol ainsi que l’emplacement des bureaux administratifs et des locaux techniques.

- **Qualité de l’air**

- L’impact des émissions de poussières et de gaz d’échappement sur l’environnement est évalué faible. Pour l’atténuer ou l’anéantir, les mesures suivantes sont à considérer :
- Arrosage des pistes et des surfaces remblayées ;
- Pendant les travaux assurer le nettoyage régulier de la route nationale RN1 ;
- Installation de filtre à particules et des silencieux au niveau des engins, pour éviter les dégagements polluants des gaz d’échappement ;
- Prévoir des analyses de la qualité de l’air au niveau des chantiers ;
- Assurer un suivi régulier du bon fonctionnement des échappements de tout type d’engins opérant dans les enceintes des chantiers ;
- Maintenance des engins dans des endroits dédiés à cet effet ;
- Bâchage des camions transportant des produits volatiles ;
- Stockage adapté des produits volatiles, pour éviter l’envol des particules fines (sable fin, etc.).

- **Rejets liquides et solides**

Pour la gestion des rejets liquides et solides, et dans le cadre du projet, les mesures prises suivront les principes suivants classés hiérarchiquement :

- Demander aux entreprises d'avoir un procédé de gestion des déchets, et de maîtriser leur circuit de traitement jusqu'à leur destination finale ;
- Faire le lavage des engins de chantier dans des endroits dédiés ;
- Prévoir des lieux dédiés pour l'installation adéquate des bennes et conteneurs à déchets utilisés par les contractants de ce service qui opéreront sur le site ;
- Minimiser la production des déchets et leur dangerosité quand elle ne peut être évitée ;
- Assurer un curage périodique des fosses septiques ;
- Prévenir la gestion incontrôlée des déchets ;
- Récupérer les parties valorisables des déchets ;
- Déposer des déchets non valorisables dans une aire de stockage pour y être évacués dans un lieu approprié ;
- Définir un niveau de propreté générale.

- **Faune et flore**

Concentrer les travaux sur une courte durée pour ne pas produire un dérangement prolongé de la faune du site du projet.

- Définir clairement les aires de coupe afin d'y restreindre le déboisement ;
- Éloigner les équipements de la végétation ;
- Afin de ne pas perturber la libre circulation des petits mammifères, mais également des reptiles, la clôture pourrait être équipée de petites ouvertures permettant l'accès au site ;
- Éviter le déboisement et la destruction de la végétation en dehors de la limite de l'emprise de projet ;
- Assurer un effarouchement actif de l'avifaune avec des torches lasers et des picots répulsifs permettant d'éviter tout contact des oiseaux avec les panneaux solaires ;
- Assurez un suivi de plantation de la végétation plantée.

- **Paysage**

Les mesures sont :

- Procéder à l'intégration paysagère de l'ensemble des équipements de la zone du projet ;
 - Prévoir une sélection d'arbustes de reboisement autour de la clôture ;
 - Procéder à un camouflage des ouvrages de génie civil par des structures végétales locales, afin de minimiser l'agression visuelle ;
 - Procéder à la remise en état initial et l'intégration paysagère de l'ensemble des équipements de la zone de projet, après les travaux de démantèlement.
- **Risque d'incendie**
 - Équiper les postes de transformation et de livraison d'extincteurs spécifiques ;
 - Installer des bacs à sable ;
 - Entretenir régulièrement la centrale afin de prévenir les éventuels problèmes de connections électriques qui peuvent créer des arcs générateurs d'incendie.

- **Population**

Les mesures sont :

- Intégrer les résultats de l'enquête publique dans les actions du projet ;
- Assurer des postes d'emploi directs et indirects pour la population de la ville de Diffa et régions.
- **Patrimoine**
- gestion des «découvertes fortuites»;

5.3. Synthèse des impacts & mesures d'atténuation

Tableau 57 : synthèse des impacts

Phase	Mesures d'atténuations/ Activités	Impacts
Préparation	Remise en état des sols	Perturbation sommaire de la structure
	Choix de site de base matérielle non boisée	Perturbation de la quiétude de la faune aviaire
	Évitement de site à tapis herbacé fourni	Piétinement de la végétation herbacée
	Priorisation de l'emploi local pour les postes non qualifiés	Risque de mécontentement en cas de recrutement de main d'œuvre non qualifiée autre qu'au niveau local et risque de EAS/HS durant le recrutement et travail
	Mise en place de Plan de lutte contre les infections transmissibles, en particulier les IST Signature d'un code de conduite pour tout le personnel du projet avec des clauses	Risques des maladies (maladies sexuellement transmissibles, COVID19 interdisant l'EAS / HS et des sanctions pour comportement inapproprié (voir le Plan d'Action EAS / HS ci-dessous) Sensibilisation des travailleurs élargis aux populations riveraines du site Sensibilisation des travailleurs élargis aux populations riveraines du site
Construction	Un plan d'action EAS/HS qui comprend des mesures d'atténuation des risques telles que des consultations régulières avec les femmes et les filles sur les risques liés au projet, la signature d'un code de conduite pour tout le personnel du projet (y compris l'UGP, les travailleurs, etc.) avec des clauses spécifiques sur la EAS/HS, un MGP sensible aux plaintes de EAS/HS avec un cadre de responsabilité comprenant des références pour les survivants aux sévices de VBG, une stratégie de sensibilisation ciblant les travailleurs et les membres de la communauté sur les codes de conduite, des mécanismes de signalement en cas d'incidence de EAS/HS. Recrutement d'un spécialiste genre/VBG dans l'UCP	Risque des VBG, notamment l'EAS/HS contre les femmes et filles dans les populations riveraines ou travailleuses
	Mise en place de dispositif de collecte des déchets et de leur évacuation	Production des déchets

Construction	Mise en place de Plan de lutte contre les infections transmissibles, en particulier les IST ; Recrutement de spécialiste VBG ; Sensibilisation de prévention sur les VBG	Risques des maladies sexuellement transmissibles ; Risques de VBG et EAS/HS
	Sensibilisation sur les conducteurs à la prudence et installation des panneaux d'indication des travaux sur la latérite et sur la RN1	Risque d'accidents de circulation
	Réalisation d'arrosage ponctuel	Soulèvement des poussières pouvant modifier l'atmosphère ambiante
	Païement de la taxe d'abattage, Remise du bois aux riverains, Plantation	Abattage des espèces végétales 40 pieds adultes
	Réalisation des travaux dans le strict respect des zones dédiées et restauration	Perturbation plus importante de la structure
Construction	Priorisation de l'emploi local pour les postes non qualifiés	Mécontentement en cas de recrutement de main d'œuvre non qualifiée autre qu'au niveau local
	Mise en place de contrôle sanitaire avant embauche ; Mise à disposition des EPI et EPC conformes ; Plan d'action EAS/HS ; Recrutement d'un spécialiste genre/VBG dans l'UGP ; Mise en place de dispositif de pré-collecte de déchets	Contamination par des maladies non fréquentes ; Risques de morsures des reptiles ; Risque des VBG, notamment l'EAS/HS contre les femmes et filles dans les populations riveraines ou travailleuses ; Production des déchets pouvant souiller le milieu
	Réalisation des fouilles dans les zones dédiées	Perturbation circonscrite de la structure
Construction	Priorisation de l'emploi local pour les postes non qualifiés	Mécontentement en cas de recrutement de main d'œuvre non qualifiée autre qu'au niveau local
	Mise en place de contrôle sanitaire avant embauche ; Mise à disposition des EPI et EPC conformes ; Plan d'action EAS/HS ; Recrutement d'un spécialiste genre/VBG dans l'UGP ; Mise en place de dispositif de pré-collecte de déchets	Contamination par des maladies non fréquentes ; Risques de morsures des reptiles ; Risque des VBG, notamment l'EAS/HS contre les femmes et filles dans les populations riveraines ou travailleuses ; Production des déchets pouvant souiller le milieu
	Réalisation des fouilles dans les zones dédiées	Perturbation circonscrite de la structure
Construction	Observation d'arrêt de travail selon la vitesse des vents	Perturbation locale de l'atmosphère par les poussières
	Sensibilisation des travailleurs pour protéger la vie des reptiles et autres rongeurs	Perturbation de la quiétude de la faune
Construction	Analyse de risques avant travaux et Plan de gestion Santé et Sécurité, comprenant notamment : <ul style="list-style-type: none"> • Responsable HSE sur chaque site de chantier • Sécurisation des zones de chantier avec accès réglementé • Mise en place des EPC et EPI adaptés • Procédure de préparation et réponse aux situations d'urgence • Mise en place de boîte à pharmacie et kit de premier soin • Installation d'affiches pour consignes de sécurité au chantier • Formation / Sensibilisation du personnel 	Risques de blessures et d'accidents de travail
	Sensibilisation sur l'utilisation rationnelle de l'eau	Risque de gaspillage de l'eau

Construction	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port	Risques de blessures et d'accidents de travail
	Indication des travaux par des panneaux sur la RNI et sur la latérite ; Transport sécuritaire des matières dangereuses conformément aux normes internationales et législation nigérienne	Risques d'accidents de circulation en dehors du site
	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port	Risques de blessures et Risques d'accidents de travail
	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port	Risques d'électrocution des travailleurs
Exploitation	Stockage sécurisé des batteries remplacées jusqu'à leur transport vers un dépôt par le fournisseur pour recyclage Équipement (transformateurs) avec garanties sans PCB	Risques sur la santé des riverains du fait de la présence des batteries démontées des conteneurs
	Échantillonnage et analyse des fuites pour vérifier l'absence de substances nécessitant des mesures particulières (ex. point d'éclair, PCB, métaux lourds, halogènes, benzène, et toluène)	Sécurité et santé des travailleurs
	Mise à disposition d'EPI conformes ; Contrôle sanitaire régulier	Risques sur la santé des travailleurs exposés aux batteries
	Mise en place de dispositif de collecte déchets	Production des déchets pouvant polluer les sols et l'eau
Démantèlement	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port	Risques de blessures et Risques d'accidents de travail
	Remise en état et réhabilitation du site	Démantèlement de la centrale

6. CONSULTATIONS PUBLIQUES

6.1. Contexte et objectif du plan de consultation du public

Dans le cadre de l'élaboration de l'EIES du volet hybridation de la centrale de Diffa du projet RANAA la consultation du publique a été conduite sous l'égide du **décret 2019-27** . Le tableau suivant donne les détails du profil

Tableau 58 : parties prenantes rencontrées (profil des participants)

Parties prenantes rencontrées	Profil des participants	Contenu du message délivré aux acteurs
STD	Structures étatiques qui assurent la supervision et l'accompagnement de la mise en œuvre des projets de développement dans leurs entités respectives. Il s'agit ici des services de l'urbanisme, l'agriculture, l'élevage, l'environnement, le service de Génie Rural et la Direction Régionale de la Nigelec de Diffa qui est le point focal du projet RANAA.	<ul style="list-style-type: none"> • La BAD a approuvé le financement du projet RANAA. La réalisation de ce PAR est déjà dans la phase préparatoire de l'exécution du projet. • L'objectif du projet RANAA est de développer les infrastructures électriques pour l'amélioration de l'accès à l'électricité des populations. Pour le moment ; il n'est pas prévu de financer les activités des communautés rurales.
Conseil régional, administrateur Délégué	la mission a rencontré le conseil régional de Diffa, l'administrateur délégué de la commune de Chétimari, le SG /COFOCOM de ladite commune. La mission a également discuté sur le projet RANAA et le site retenu pour abriter la station solaire. La mission a également recueilli les attentes des autorités communales et les défis pouvant surgir avant, pendant et après les réalisations du projet. Ces rencontres ont permis de mieux cadrer les entretiens avec les communautés (les PAP & les communautés villageoises de Madouri et Krou Saléri).	<ul style="list-style-type: none"> • La NIGELEC adopte une politique de coût unique sur l'ensemble du territoire quel que soit la source de production • Les PAP seront compensées avant même de libérer leurs terres. • Les compensations seront faites sur de bases légales conformément aux textes en vigueur au Niger, notamment l'Ordonnance n°99-50 du 22 novembre 1999 et la Loi N° 2017-82 du 28 novembre 2017 portant loi de finances pour l'année budgétaire 2018.
Organisations paysannes	Les OP sont au cœur du dispositif de consultation du publique. Elles constituent les chevilles ouvrières sans lesquelles les actions envisagées par le projet ne sauraient atteindre leurs objectifs. Ces organisations sont pour la plupart reconnues par la loi et exercent leurs activités dans le domaine de l'agriculture, l'élevage et les autres maillons de la chaîne agro-sylvo-pastorale qui constitue	Au cours de la réalisation, le projet va nécessiter beaucoup de main d'œuvre non qualifiée et les jeunes de Madouri peuvent être embauchés. D'autre part, étant donné qu'il y aura de travailleurs (main d'œuvre non qualifiée), les femmes et les jeunes peuvent développer le petit commerce et la restauration autour du chantier des travaux.

	l'ossature de l'économie des communes d'intervention du projet. Il s'agit notamment des associations existantes dans les villages de Madouri et Krou Saléri (riverains de la station solaire projetée par le projet RANAA).	
Les autorités coutumières & Les communautés bénéficiaires	Dans les communautés de Madouri et Krou Saléri, des échanges très importants sur les objectifs du projet RANAA ont été faits acteurs. La mission a organisé des focus groups autour des autorités coutumières qui n'ont ménagé aucun effort pour saluer cette initiative qui pas contribuer aux efforts autour desquelles les échanges et informations sur le projet sont partagées.	Le projet aura des impacts positifs du projet est sans doute l'électrification du village de Madouri. Dans le cadre des projets d'électrification, la fourniture du village-site de la centrale fait partie des mesures d'accompagnement.

Pour les communautés qui seront impactés directement par les réalisations de la station solaire, l'intérêt de la mise en œuvre des actions de ce projet est qu'il cadre avec les efforts consentis par l'État et la commune de Chétimari pour accompagner les populations impactées par la crise sécuritaire à pouvoir se redresser de manière durable. L'accès à l'énergie constitue donc une opportunité de rattraper le retard de développement et à avoir accès à des services de qualité à l'instar des grandes agglomérations. Les consultations publiques ont permis de voir la motivation et les attentes des parties prenantes pour la réussite des actions du projet RANAA.

Tableau 59: questions posées par les acteurs et recommandations

Attentes	Questions posées par les acteurs	Réponses de la mission	Suggestion et recommandations
Services techniques	<p>Pour présenter le programme et discuter des options techniques envisagées dans les communautés retenues ;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comment le projet RANAA entend assurer le suivi des activités prévues ? 2. Quels sont les objectifs du projet ? 3. Est-ce que le projet a prévu des accompagnements dans le cadre de l'électrification rurale ? 	<p>En termes de réponses apportées aux différentes questions, les experts ont rassuré les STD que le :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Projet entend améliorer la couverture en énergie tant pour la région de Diffa et les communautés avoisinantes. Le projet contribuera de facto à l'aboutissement de la SNAE (stratégie Nationale d'accès à l'électricité) et au PDE national. 2. Des propositions seront faites au projet pour assurer la qualité de son intervention ainsi que la durabilité de ces réalisations. 3. Le document du projet comporte les détails en lien avec la question 	<p>Pour les services techniques rencontrés, le projet RANAA tombe à point nommé car permettra sans doute de faire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Face aux délestages récurrents et au déficit d'accès à l'énergie pour la ville de Diffa et les communautés avoisinantes du fait de la déstabilisation de la ligne Damatrou-Diffa vandalisée par les éléments de la secte BH. • Impliquer les services techniques et mettre l'accent sur le suivi des activités mises en œuvre pour avoir une visibilité des actions du projet RANAA ;

		<p>suscitée. Le projet RANAA est financé par la Banque Africaine de développement.</p> <p>4. Le projet entend renforcer l'accès à l'énergie pour la ville de Diffa et les communautés avoisinantes.</p>	
Les autorités communales	<p>Les questions les plus importantes portent sur l'accès à l'énergie pour les communautés rurales en particulier les personnes les plus vulnérables de la commune de Chétimari.</p> <p>L'implication de la commune dans le suivi—contrôle des entreprises et surtout la gestion de la question des personnes affectées par le projet.</p>	<p>1. Le projet RANAA rentre dans le cadre global de l'amélioration de l'accès à l'énergie dans toutes les régions du Niger. Il est prévu dans le cadre de ce projet le raccordement d'environ 1700 communautés dans toutes les régions du Niger.</p> <p>2. Le projet RANAA respecte toutes les procédures en matière de la gestion de l'environnement au Niger ainsi que les dispositions prévues par la législation en</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le projet RANAA doit faciliter l'accès à l'énergie pour les ménages vulnérables et les ménages déplacés qui sont toujours dans le village de Madouri - Prendre en compte les attentes des personnes affectées par les actions du projet. En effet 3 PAP sur 7 (propriétaires terriens utilisent leurs champs à des fins agricoles). L'expropriation de ces champs va sans aucun doute accentuer le degré de vulnérabilité des ménages qui sont durement affectés par l'insécurité depuis plus d'une décennie.

		<p>vigueur dans le cadre de la réinstallation des personnes affectées. Une étude spécifique est d'ores et déjà en cours pour identifier toutes les personnes affectées par le projet RANAA et des propositions seront faites en lien avec les textes en vigueur au Niger et les Sauvegardes Opérationnelles de la BAD</p>	
Communautés	<p>Les questions posées par les communautés sont entre autres :</p> <p>1. Est-ce que le projet RANAA réalisera des branchements de promotion individuels ou collectifs dans la communauté de Madouri & Krou Saléri ?</p>	<p>En termes de réponses, la mission a tenu à rassurer les bénéficiaires directs que :</p> <p>1. Des options techniques sont en cours de réflexion. La Nigelec a toujours fait de promotion pour toucher les ménages à faible revenus et les communautés vulnérables.</p>	<p>Pour les communautés bénéficiaires les attentes se résument à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'accompagnement du projet RANAA pour faciliter l'accès des ménages vulnérables à l'énergie au niveau des villages de Madouri et Krou Saléri - Renforcer les moyens d'existence des communautés des villages de Madouri et Krou Saléri et le développement de petit métiers et activités de

	<p>2. Le projet RANAA peut-il accompagner le village de MADOURI à réhabiliter sa mini AEP en assurant l'accès à l'énergie pour l'AEP du village. ?</p> <p>3. Quand est ce que le projet va démarrer ses activités ?</p> <p>4. Est-ce que les bénéficiaires vont contribuer au projet ?</p>	<p>L'accès à l'énergie est une attente forte de ce projet en général et de la composante 2 en particulier</p> <p>2. L'accès à l'eau constitue l'une des attentes fortes de Madouri qui dispose d'une AEP solaire. Le but du projet étant l'amélioration de l'accès à l'énergie et le développement des communautés, une attention particulière sera portée sur cette question et une proposition d'accompagnement sera faite au projet RANAA pour aider les communautés à garantir l'accès à l'eau.</p> <p>3. Le projet va démarrer aussitôt les documents d'étude de faisabilité techniques et</p>	<p>transformation de produits agricoles et de l'élevage.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impliquer fortement les femmes et les jeunes dans la mise en œuvre des activités pour réduire l'exode rural.
--	--	---	---

		<p>sociales soient validées par la BAD</p> <p>4. la participation physique aux travaux, l'appui à la sécurisation des sites, la forte adhésion des communautés constituent une forte attente pour assurer l'atteinte des objectifs du projet</p>	
--	--	--	--

Les préoccupations des communautés ont été collectées au cours de la mission organisée du 07 au 16 avril à Diffa et dans la commune rurale de Chétimari. Les propositions recueillies sont présentées dans le tableau suivant :

6.2. Mécanismes et procédures de consultation Publique

Pour garantir la réussite de la consultation publique, nous avons tenu compte du facteur de l'analphabétisme qui touche la quasi-totalité des populations du village de Madouri et Krou Saléri. Le recours systématique aux assemblées Générale (AG) en langue locale a permis de faciliter l'accès de toutes les parties prenantes aux objectifs de la mission et du projet RANAA en particulier. Pour mieux assurer un bon déroulement des consultations du public, la mission a pris les dispositions suivantes :

- L'identification des parties prenantes du projet proposé : lors de l'identification un large éventail de participants a été mobilisé pour la circonstance. Une attention particulière a été accordée aux femmes, jeunes et aux groupes plus vulnérables (jeunes, déplacés, minorités ethniques vulnérables, personnes âgées, etc.)
- L'organisation d'une mission d'information des communautés des villages de Madouri et Krou Saléri. Cette mission a aussi permis de rassembler les informations clés sur ces 2 communautés ainsi que les personnes directement affectées par le projet (les propriétaires terriens).
- Les échanges avec les membres des associations des jeunes et des groupements féminins sur les objectifs de la consultation publique. Il faut reconnaître que compte tenu du contexte chaque acteur qui intervient dans les communautés suscite beaucoup d'intérêts car les différentes interventions notamment en faveur des déplacés a mis les communautés dans une sorte d'attente et la résurgence de conflits d'intérêts entre les acteurs du village. Cette mission de préparation a donc permis de clarifier les objectifs de la mission et l'organisation des focus séparés pour permettre de collecter les avis de toutes les couches sociales.
- L'établissement d'un chronogramme de la tenue des focus groups séparés avec les hommes, les femmes et les jeunes dans le village de Madouri et ensuite dans le village de Krou Saléri qui a aussi été touché par la même démarche.

Le tableau suivant donne les détails des attentes des communautés.

6.3. Synthèse des consultations avec les bénéficiaires

Tableau 60: synthèse des préoccupations des communautés et des Personnes Affectées par le Projet

Date de la consultation	Région	Commune	Villages	Avis de la population	Préoccupations exprimées
13/04/2022	Diffa	Chétimari	Madouri	Favorables au projet	<ul style="list-style-type: none"> - Réhabilitation de la mini AEP solaire du village - Faire le renforcement des capacités des femmes et soutenir leurs AGR. - impliquer les jeunes dans les travaux de réalisation de la station solaire pour réduire l'exode rural - Faciliter l'électrification des ménages dans le village de Madouri - Garantir les droits des propriétaires terriens du village (3 propriétaires de Madouri & 4 de Diffa) qui sont vulnérables et exploitent les champs pour subvenir aux besoins de leurs ménages - Apporter une contribution dans la gestion des déplacés qui sont toujours présents dans des cases de fortunes à côté du site de la station solaire - Prévoir une bonne clôture du site pour réduire le risque d'accidents ou de vandalisme sur les panneaux de la station. - Recruter des jeunes du village au cours des travaux de réalisation et à l'exploitation de la station solaire - Créer des opportunités pour les jeunes femmes - Réhabiliter la mini-AEP du village (cette dernière est actuellement hors service)
15/04/2022	Diffa	Chétimari	Krou Saléri	Favorables au projet	<ul style="list-style-type: none"> - Recruter des jeunes du village au cours des travaux de réalisation et à l'exploitation de la centrale solaire - Faire le renforcement des capacités des femmes (sur la transformation et la commercialisation des produits locaux) et soutenir leurs AGR. - impliquer les jeunes dans les travaux de réalisation de la station solaire pour réduire l'exode rural - Faciliter l'électrification des ménages dans le village. - Prévoir une bonne clôture du site pour réduire le risque d'accidents ou de vandalisme sur les panneaux de la station.

7. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) regroupe un certain nombre de composantes de gestion environnementale dont se dotera le projet RANAA pour protéger l'environnement, et qui visent particulièrement à minimiser les impacts potentiels, et ce, en s'assurant de l'application des mesures correctives correspondantes et en déterminant les niveaux de responsabilité et l'estimation des ressources nécessaires pour leur mise en œuvre.

Ainsi, le PGES du Projet RANAA de la NIGELEC est structuré autour des programmes ci-dessous :

- le programme d'atténuation et/ou de bonification des impacts
- le programme de surveillance environnementale et sociale
- le programme de suivi environnemental et social
- le programme de renforcement des capacités des acteurs
- l'estimation des coûts du PGES

7.1. Programme d'atténuation et/ou de bonification des impacts

Dans le cadre de l'atténuation des impacts de la composante 2 du Projet RANAA, le tableau 38 expose l'ensemble des mesures à mettre en œuvre pour atténuer les impacts négatifs selon :

- les phases de mise en œuvre du projet
- les activités
- les composantes
- la description de l'impact
- la description des mesures d'atténuation
- les responsables de mise en œuvre des mesures
- les indicateurs de mise en œuvre des mesures
- les coûts de mise en œuvre des mesures

Le tableau 61 ci-dessous présente le programme d'atténuation et de bonification des impacts.

Tableau 61 : Programme d'atténuation et de bonification des impacts

Phase	Mesures d'atténuations/ Activités	Impacts	Indicateurs	Echéanciers	Responsable			Coût en FCFA
					Mise en œuvre	Surveillance	Suivi	
Construction	Remise en état des sols	Perturbation sommaire de la structure	État de structure des sols	Pendant les travaux	Entreprise	BNEE	BNEE	2000 000
	Choix de site de base matérielle non boisée	Perturbation de la quiétude de la faune aviaire	PV de choix de site	Pendant les travaux	UGP / NIGELEC			
	Évitement de site à tapis herbacé fourni	Piétinement de la végétation herbacée	Rapport circonstancié	Pendant les travaux	Entreprise			
	Priorisation de l'emploi local pour les postes non qualifiés	Risque de mécontentement en cas de recrutement de main d'œuvre non qualifiée autre qu'au niveau local et risque de EAS/HS durant le recrutement et travail	Rapport de recrutement de personnel	Pendant les travaux	Entreprise			
	Mise en place de Plan de lutte contre les infections transmissibles, en particulier les IST Signature d'un code de conduite pour tout le personnel du projet avec des clauses	Risques des maladies (maladies sexuellement transmissibles, COVID19 interdisant l'EAS / HS et des sanctions pour comportement inapproprié (voir le Plan d'Action EAS / HS ci-dessous) Sensibilisation des travailleurs élargis aux populations riveraines du site Sensibilisation des travailleurs élargis aux populations riveraines du site	Plan de lutte contre les MST Code de conduite signé par tout le personnel Rapport de sensibilisation	Pendant les travaux	UGP / NIGELEC	BNEE	BNEE	1 000 000

Construction	Un plan d'action EAS/HS qui comprend des mesures d'atténuation des risques telles que des consultations régulières avec les femmes et les filles sur les risques liés au projet, la signature d'un code de conduite pour tout le personnel du projet (y compris l'UGP, les travailleurs, etc.) avec des clauses spécifiques sur la EAS/HS, un MGP sensible aux plaintes de EAS/HS avec un cadre de responsabilité comprenant des références pour les survivants aux sévices de VBG, une stratégie de sensibilisation ciblant les travailleurs et les membres de la communauté sur les codes de conduite, des mécanismes de signalement en cas d'incidence de EAS/HS. Recrutement d'un spécialiste genre/VBG dans l'UCP	Risque des VBG, notamment l'EAS/HS contre les femmes et filles dans les populations riveraines ou travailleuses	Rapport de mise en œuvre du Plan EAS/HS Nombre de plaintes EAS/HS et VBG Contrat de spécialiste VBG/UCP	Pendant les travaux	UGP / NIGELEC	BNEE	BNEE	8 000 000
	Mise en place de dispositif de collecte des déchets et de leur évacuation	Production des déchets	Nombre de poubelles et de personnel désigné	Pendant les travaux	Entreprise			4 000 000
	Mise en place de Plan de lutte contre les infections transmissibles, en particulier les IST ; Recrutement de spécialiste VBG ; Sensibilisation de prévention sur les VBG	Risques des maladies sexuellement transmissibles ; Risques de VBG et EAS/HS	Contrat du spécialiste VBG ; Rapport de sensibilisation	Pendant les travaux	UGP / NIGELEC			2 000 000

Construction	Sensibilisation sur les conducteurs à la prudence et installation des panneaux d'indication des travaux sur la latérite et sur la RN1	Risque d'accidents de circulation	Nombre de séances de sensibilisation menées ; Nombre de panneaux installés	Pendant les travaux	Entreprise			2 000 000
	Réalisation d'arrosage ponctuel	Soulèvement des poussières pouvant modifier l'atmosphère ambiante	Rapport du chantier	Pendant les travaux	Entreprise	BNEE	BNEE	5 000 000
	Paiement de la taxe d'abattage, Remise du bois aux riverains, Plantation	Abattage des espèces végétales 40 pieds adultes	Reçu de paiement	Pendant les travaux	Entreprise			1 000 000
	Réalisation des travaux dans le strict respect des zones dédiées et restauration	Perturbation plus importante de la structure	PV de réception provisoire des travaux de nivellement	Pendant les travaux	Entreprise			5 000 000
Priorisation de l'emploi local pour les postes non qualifiés	Mécontentement en cas de recrutement de main d'œuvre non qualifiée autre qu'au niveau local	Rapport de recrutement de la main d'œuvre locale non qualifiée	Pendant les travaux	Entreprise				

Construction	Mise en place de contrôle sanitaire avant embauche ; Mise à disposition des EPI et EPC conformes ; Plan d'action EAS/HS ; Recrutement d'un spécialiste genre/VBG dans l'UGP ; Mise en place de dispositif de pré-collecte de déchets	Contamination par des maladies non fréquentes ; Risques de morsures des reptiles ; Risque des VBG, notamment l'EAS/HS contre les femmes et filles dans les populations riveraines ou travailleuses ; Production des déchets pouvant souiller le milieu	Rapport sanitaire de recrutement des travailleurs ; Nombre et types d'EPI et d'EPC achetés et mis à la disposition du chantier ; Rapport de mise en œuvre du Plan EAS/HS ; Nombre de plaintes EAS/HS et VBG ; Contrat de spécialiste VBG/UGP ; Nombre de poubelles placées et de personnel désigné	Pendant les travaux	Entreprise	BNEE	BNEE	4 000 000	
	Réalisation des fouilles dans les zones dédiées	Perturbation circonscrite de la structure	PV de réception des travaux	Pendant les travaux	Entreprise				
	Priorisation de l'emploi local pour les postes non qualifiés	Mécontentement en cas de recrutement de main d'œuvre non qualifiée autre qu'au niveau local	Rapport de recrutement de la main d'œuvre locale non qualifiée	Pendant les travaux	Entreprise				

Construction	Mise en place de contrôle sanitaire avant embauche ; Mise à disposition des EPI et EPC conformes ; Plan d'action EAS/HS ; Recrutement d'un spécialiste genre/VBG dans l'UGP ; Mise en place de dispositif de pré-collecte de déchets	Contamination par des maladies non fréquentes ; Risques de morsures des reptiles ; Risque des VBG, notamment l'EAS/HS contre les femmes et filles dans les populations riveraines ou travailleuses ; Production des déchets pouvant souiller le milieu	Rapport sanitaire de recrutement des travailleurs ; Nombre et types d'EPI et d'EPC achetés et mis à la disposition du chantier ; Rapport de mise en œuvre du Plan EAS/HS ; Nombre de plaintes EAS/HS et VBG ; Contrat de spécialiste VBG/UGP ; Nombre de poubelles placées et de personnel désigné	Pendant les travaux	Entreprise	BNEE	BNEE		
	Réalisation des fouilles dans les zones dédiées	Perturbation circonscrite de la structure	PV de réception des travaux	Pendant les travaux	Entreprise				2 000 000
Construction	Observation d'arrêt de travail selon la vitesse des vents	Perturbation locale de l'atmosphère par les poussières	PV d'arrêt	Pendant les travaux	Entreprise				
	Sensibilisation des travailleurs pour protéger la vie des reptiles et autres rongeurs	Perturbation de la quiétude de la faune	PV de séances de sensibilisation	Pendant les travaux	Entreprise				
				Pendant les travaux					

Construction	<p>Analyse de risques avant travaux et Plan de gestion Santé et Sécurité, comprenant notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsable HSE sur chaque site de chantier • Sécurisation des zones de chantier avec accès réglementé • Mise en place des EPC et EPI adaptés • Procédure de préparation et réponse aux situations d'urgence • Mise en place de boîte à pharmacie et kit de premier soin • Installation d'affiches pour consignes de sécurité au chantier • Formation / Sensibilisation du personnel 	Risques de blessures et d'accidents de travail	<ul style="list-style-type: none"> • Contrat de responsable HSE • Type de périmètre de sécurité • Type d'EPI et d'EPC • Document de réponse aux crises <p>Type de boîte à pharmacie et contenu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Types d'affiches de chantier • Rapport de formation 	Pendant les travaux	Entreprise	BNEE	BNEE	10 000 0000
	Sensibilisation sur l'utilisation rationnelle de l'eau	Risque de gaspillage de l'eau	Rapport ou PV de sensibilisation	Pendant les travaux	Entreprise			
	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port	Risques de blessures et d'accidents de travail	Nombre et types d'EPI et d'EPC achetés et mis à la disposition du chantier	Pendant les travaux	Entreprise			

Construction	Indication des travaux par des panneaux sur la RNI et sur la latérite ; Transport sécuritaire des matières dangereuses conformément aux normes internationales et législation nigérienne	Risques d'accidents de circulation en dehors du site	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de panneaux installés • Type de transport utilisé 	Pendant les travaux	Entreprise	BNEE	BNEE	2 000 000
	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port	Risques de blessures et Risques d'accidents de travail	Nombre et types d'EPI et d'EPC mis à la disposition du chantier	Pendant les travaux	Entreprise			PM
	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port	Risques d'électrocution des travailleurs	Nombre et types d'EPI et d'EPC mis à la disposition du chantier	Pendant les travaux	Entreprise			PM
Stockage sécurisé des batteries remplacées jusqu'à leur transport vers un dépôt par le fournisseur pour recyclage Équipement (transformateurs) avec garanties sans PCB	Risques sur la santé des riverains du fait de la présence des batteries démobolisées des conteneurs	Type et lieu de stockage Clauses d'achats des équipements	Après les travaux	UGP / NIGELEC	2 000 000			
Échantillonnage et analyse des fuites pour vérifier l'absence de substances nécessitant des mesures particulières (ex. point d'éclair, PCB, métaux lourds, halogènes, benzène, et toluène)	Sécurité et santé des travailleurs	Résultats d'analyses	Après les travaux	UGP / NIGELEC	2 000 000			

Exploitation	Mise à disposition d'EPI conformes ; Contrôle sanitaire régulier	Risques sur la santé des travailleurs exposés aux batteries	Nombre et types d'EPI et d'EPC	Après les travaux	Entreprise/UGP / NIGELEC	BNEE	BNEE	5 000 0000
	Mise en place de dispositif de collecte déchets	Production des déchets pouvant polluer les sols et l'eau	Nombre de poubelles mises en place et de personnel désigné	Après les travaux	Entreprise/UGP / NIGELEC	BNEE	BNEE	
Démantèlement	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port	Risques de blessures et Risques d'accidents de travail	Types d'EPI/EPIC fournis Nombre d'EPI	Après exploitation	Entreprise/UGP / NIGELEC	BNEE	BNEE	
	Remise en état et réhabilitation du site	Démantèlement de la centrale	Etat du site apres exploitation Plan de réhabilitation (rapport)	Après exploitation	Entreprise/UGP / NIGELEC	BNEE	BNEE	
	Montant total							57 000 000

7.2. Programme de surveillance environnementale

La surveillance environnementale est un processus qui vise à assurer l'application des différentes mesures de gestion du chantier de point de vue environnemental. Cette activité de surveillance est réalisée par le projet RANAA ou par un bureau d'études mandaté à cet effet, l'entrepreneur étant responsable de l'application des différentes mesures durant le déroulement du chantier. Les activités liées à la surveillance environnementale permettent de :

- S'assurer que les travaux sont réalisés conformément aux exigences environnementales nationales et internationales ;
- S'assurer de l'application des mesures de gestion environnementale contenues dans l'EIE ;
- Réaliser des inspections du site des travaux pour mesurer les écarts par rapport à la situation anticipée, et proposer des mesures alternatives à mettre en place afin de solutionner toute problématique non prévue qui pourrait se manifester durant les travaux.

7.2.1. Organisation

Pour que la surveillance environnementale puisse avoir lieu, il faut tout d'abord nommer un responsable pour l'assurer. Ce responsable doit être un ingénieur en environnement embauché par le projet RANAA ou bien un ingénieur d'un bureau d'étude mandaté par le projet RANAA pour la surveillance technique et environnementale des travaux. En cas de besoin, ce responsable pourra être assisté par des spécialistes selon la nature de l'intervention, et sera présent sur le chantier sur une base régulière. En outre, il aura comme mission de s'assurer de l'application concrète, par les entreprises, des mesures de gestion énumérées dans l'EIE et consignées dans le cahier de charges, et de signaler immédiatement tout incident ou accident pouvant porter atteinte à l'environnement.

Les activités du responsable de la surveillance environnementale consistent en outre à rencontrer les entreprises et les différents fournisseurs, dans le but de les sensibiliser par rapport aux exigences en matière de protection de l'environnement et d'urgence environnementale. De plus, ce responsable pourra être présent durant les réunions de chantier pour s'assurer de la bonne marche des travaux du point de vue des aspects environnementaux. En plus de veiller à l'application de toutes les mesures de gestion environnementale, le responsable de la surveillance environnementale veillera à relever les dérogations, à proposer des correctifs et orienter la prise de décision sur le chantier relatif à l'environnement.

7.2.2. Aspects à surveiller

Les aspects qui devront faire l'objet d'une attention particulière et éventuellement une surveillance environnementale durant la phase des travaux dans l'esprit du respect de l'environnement sont décrits ci-après :

❖ Information de la population

Les populations avoisinantes du projet doivent être informées du déroulement du chantier. Aussi, quand des travaux particuliers sont envisagés (rupture des services d'eau, d'électricité, etc.), les populations devront en être avisées.

❖ **Choix des sites du chantier**

Le responsable du chantier vérifiera le bon choix des sites de chantier de manière précise au début des travaux, afin de limiter l'impact des différentes installations.

L'ensemble des travaux seront exécutés sur des terrains nus, pour cela il est recommandé d'installer les aires du chantier dans des endroits présentant les caractéristiques suivantes :

Zones facilement accessibles et proches des zones de travaux ;

- Terrains non utilisés à des fins privées ;
- Terrains nus avec une faible densité de végétation ;
- Terrains ne comprenant pas de ravines d'érosion, glissement de sables et talus instables ;
- Terrains ne présentant pas de vestiges archéologiques.

Ces aires devraient être clôturées et leurs accès bien gardés pour limiter l'interaction entre leurs activités et le milieu extérieur au strict nécessaire. Il est particulièrement important de veiller à ce qu'aucun rejet ne soit fait à l'extérieur des sites du chantier.

❖ **Délimitation de l'emprise du projet**

L'emprise du projet comprend les sites de tous les travaux relatifs aux ouvrages du projet. Le responsable du chantier devra veiller au respect de la largeur prescrite et requise pour les travaux.

Dès le début des travaux, l'enceinte du projet doit être balisée et une signalisation adéquate et claire doit être mise en place, laquelle devra être actualisée à chaque modification imposée par les phases du projet jusqu'à la fin des travaux.

❖ **Mouvements de terres**

Lors de la phase de préparation, le responsable du chantier devra élaborer un plan de mouvements de terres (PMT) précisant les quantités de matériaux à être évacuées depuis les sites d'emprunt et vers les sites de dépôts, et un mode de gestion des dépôts provisoires. Les sites de dépôts provisoires devront particulièrement être identifiés de manière à ne pas perturber le drainage et le ruissellement des eaux. Par ailleurs, il est important de prévoir la remise en état des sites d'emprunt dans la phase réaménagement des sites des travaux.

Ce plan de mouvement de terre devra en outre préciser les quantités de matériaux d'excavation non réutilisables ainsi que leur lieu de dépôt définitif et leur type de traitement (mise en décharge).

❖ **Archéologie**

Une note de synthèse archéologique doit être réalisée pour chaque zone à potentiel archéologique ciblée et localisée dans les limites des zones affectées par les travaux. Cette note comprendra une inspection visuelle de la surface et des sondages archéologiques systématiques, généralement dans

l'emprise du projet, aux endroits jugés propices par l'archéologue. La note sera effectuée avant la phase de construction, et notamment après que les limites des aires de travaux auront été arpentées.

❖ **Risques physiques dans le chantier**

Afin de veiller aux conditions de sécurité dans le chantier, le responsable du chantier devra s'assurer que la vitesse de circulation des engins et des poids lourds au niveau des pistes d'accès est limitée, et qu'une signalisation adéquate et claire soit installée et modifiée quand cela s'avèrera indispensable.

L'enceinte du chantier doit être délimitée et clôturée, ceci pour éviter l'intrusion des habitants et celle des bétails à titre accidentel dans les zones des travaux. Ceci peut entraîner des risques physiques pour les populations et pour les animaux.

❖ **Émissions de poussière et du bruit**

Cette nuisance par l'émission de poussière est causée par la circulation des engins, notamment les camions assurant le transport de matériaux et qui roulent sur des pistes ou des routes non arrosées.

Afin de réduire ces effets, le responsable du chantier devra programmer régulièrement des actions d'arrosage du chantier à l'aide de camions citernes.

Pour atténuer le bruit, certaines dispositions sont à entreprendre durant la phase des travaux notamment :

- L'entretien des engins et véhicules ;
- L'utilisation de matériel insonorisé, à base de matériaux spéciaux (polyester, laine de verre, caoutchouc, aluminium de mousse, ...etc.) ;
- La limitation des plages horaires pour certaines activités bruyantes le long des routes d'accès.

❖ **Réparation et maintenance des engins de chantier**

Toutes les opérations d'entretien (réparation, vidange, lavage,...) des engins du chantier doivent se faire dans un atelier de mécanique ou dans une station-service proche du site du projet. Néanmoins, il faut se prémunir de matières absorbantes, en cas de déversement accidentel des hydrocarbures et des produits d'entretien au contact du sol, et prévenir le décapage de la couche superficielle touchée.

Afin d'empêcher toute pollution du sol ou de l'eau, les opérations de maintenance ou de lavage des engins devraient être réalisées sur une plateforme étanche et imperméable.

Le responsable du chantier devra s'assurer que les engins de chantier ne resteront en aucun cas dans l'emprise du projet au-delà des horaires de travail. A la fin de chaque journée, tous les engins et véhicules devront être garés dans l'emplacement réservé comme parking.

❖ **Gestion des changements**

Au cours de la mise en œuvre du projet, s'il s'avère nécessaire de procéder à des changements par rapport à la conception initiale afin de tenir compte des conditions ou des situations imprévues ou inattendues, un processus de gestion des changements sera mis en place afin de s'assurer que les changements proposés ne causeront pas des impacts préjudiciables sur l'environnement, et le cas échéant prévoir des mesures d'atténuation y afférentes. Le processus de gestion des changements comportera les éléments qui suivent :

- Identification de l'élément ou de la situation qui pourrait exiger des modifications ;
- Préparation d'une demande de modification décrivant la nature de la modification, les impacts environnementaux prévisibles ;
- Approbation de la demande de modification par les responsables du projet RANAA ;
- Présentation de la demande aux autorités gouvernementales impliquées pour approbation ;
- Mise en œuvre de la modification après approbation.

❖ **Démobilisation et réaménagement des aires de travail**

Les opérations de démobilisation et réaménagement des aires de travail, devront être programmées et réalisées dans les règles de l'art de façon à causer le moins de préjudice à l'environnement naturel et humain, sous la supervision du responsable du chantier.

Les sites de dépôts et les aires de travail devront être réaménagés, afin d'éviter l'impact visuel résiduel du chantier et de remettre les sites à leur état initial.

7.2.3. Dispositif institutionnel de la surveillance environnementale

La surveillance environnementale et sociale du projet se fera par le Bureau Nationale d'Evaluation Environnementale (BNEE) qui va impliquer différents autres acteurs (services déconcentrés pertinents, collectivités, population, etc.). Ainsi des missions trimestrielles de surveillance environnementale et sociale seront effectuées par la représentation régionale du BNEE au niveau de Diffa; et des missions semestrielles par le niveau national. Pour cette fin, une convention sera signée entre le BNEE et le Projet.

7.3. Programme de surveillance

Le programme de surveillance environnementale pendant la phase de travaux et de démantèlement du projet porte sur plusieurs aspects spécifiques qui devront faire en général, objet d'une surveillance environnementale afin de s'assurer de l'application des mesures d'atténuation proposées pour la protection de l'environnement pendant les travaux. La périodicité de mise en œuvre de ces mesures d'atténuation ainsi que leur fréquence seront précisées dans les PGES (Plan de Gestion Environnementale et Sociale) relatifs à l'étude d'impact spécifique à la centrale et/ou infrastructure associée le cas échéant (ligne électrique d'évacuation de l'énergie).

Tableau 62 : description des mesures d'atténuation

Phases du projet	Activités sources d'impacts	Composantes impactées	Description de l'impact	Description des mesures d'atténuation	Responsable du contrôle	Indicateurs à renseigner au cours du contrôle	Coût lié au contrôle (FCFA)	Coûts en USD
Préparation	Installation sur le chantier	Sols	Perturbation sommaire de la structure	Remise en état des sols	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Energie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	État de structure des sols	2 missions de 4 000 000 FCFA chacune soit 8 000 000	
		Faune	Perturbation de la quiétude de la faune aviaire	Choix de site de base matérielle non boisée		PV de choix de site		
		Végétation	Piétinement de la végétation herbacée	Évitement de site à tapis herbacé fourni		Rapport circonstancié		
	Recrutement de la main d'œuvre et sa présence	Emplois/Revenus	Risque de mécontentement en cas de recrutement de main d'œuvre non qualifiée	Priorisation de la main d'œuvre local pour les postes non qualifiés		Rapport de recrutement de personnel Divers registres du		

			autre qu'au niveau local			MGP		
		Paysage	Production des déchets	Mise en place de dispositif de collecte des déchets et de leur évacuation		PV/rapport de séances de gestion des plaintes		
						Nombre de poubelles et de personnel désigné		
						Constat visuel de l'état de propreté du site		
						Contrat d'abonnement pour l'enlèvement des DSM		
		Sécurité et Santé des riverains	Risque des maladies sexuellement transmissibles	Mise en place de Plan de lutte contre les infections transmissibles, en particulier les IST/MST/VIH SIDA		Document de plan de lutte contre les infections et plan de mise en œuvre		

			Risques VBG et EAS/HS	Sensibilisation des travailleurs sur les VBG/EAS/HA ; Recrutement de spécialiste Faire signer la fiche individuelle d'engagement à tous les employés et personnels du chantiers et de la centrale		Rapport de sensibilisation ; Contrat de spécialiste VBG/EAS/HS Ratio du nombre de fiche signé sur le nombre d'employés et personnel		
Préparation	Circulation des engins (camions, véhicules, etc.)	Sécurité et Santé des riverains	Risque d'accidents de circulation	Sensibilisation des conducteurs à la prudence et installation des panneaux d'indication des travaux sur la latérite et sur la RN 1 Limitation de la vitesse des camions et engins du chantier	BNEE et services techniques (Environnement , Élevage, Agriculture, Energie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	Nombre de séance de sensibilisation Nombre de panneaux installés Présence d'un agent chargé de réguler l'entrée des engins et camions du chantier.		

				Réguler la sortie et l'entrée des camions et engins du chantier par un agent			
Travaux de terrassement pour le nivellement du terrain	Air	Soulèvement des poussières pouvant modifier l'atmosphère ambiante	Réalisation d'arrosage ponctuel Limitation de la vitesse des camions et engins du chantier		Mention dans le cahier de chantier		
	Végétation	Abattage de 40 espèces végétales (82)	Paiement de la taxe d'abattage, Remise du bois aux riverains, Plantation Reboisement compensatoire des plants dans un espace		Reçu de paiement Actes de mise a disposition du site pour le reboisement compensatoire Nombre de Plants d'arbre mis en terre Taux de suivi		

						des plants mis en terre		
		Sols	Perturbation plus importante de la structure	Réalisation des travaux dans le strict respect des zones dédiées et restauration		PV de réception provisoire des travaux de nivellement		
Construction	Travaux de terrassement pour le nivellement du terrain	Main d'œuvre	non qualifiée autre qu'au niveau local	Nombre des personnes employées (temporaires et permanents)	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Énergie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	Nombre de contrats signés ;		
	Travaux de terrassement pour le nivellement du terrain	Santé et Sécurité des populations riveraines	Contamination par des maladies non fréquentes	Mise en place de contrôle sanitaire avant embauche		Rapport sanitaire de recrutement des travailleurs		
			Risques de morsures des reptiles	Mise à disposition des EPI et EPC conformes		Nombre et types d'EPI et d'EPC achetés et stockés		
			Production des déchets pouvant souiller le milieu	Mise en place de dispositif de pré-collecte de déchets		Nombre de poubelles et de personnel désigné		

	Fouilles pour et clôture et tranchées d'assainissement	Sols	Perturbation circonscrite de la structure	Réalisation des fouilles dans les zones dédiées		PV de réception des travaux		
		Air	Perturbation locale de l'atmosphère par les poussières	Observation d'arrêt de travail selon la vitesse des vents		PV d'arrêt		
		Faune	Perturbation de la quiétude de la faune	Sensibilisation des travailleurs pour protéger la vie des reptiles et autres rongeurs	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Energie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	PV de séances de sensibilisation		
Construction	Génie civil pour la réalisation de plateforme comme support des conteneurs	Sécurité et santé des travailleurs	Risques de blessures et d'accidents de travail	Analyse de risques avant travaux et Plan de gestion Santé et Sécurité comprenant notamment : - Responsable HSE sur chaque site de chantier - Sécurisation		- Contrat de responsable HSE - Type de périmètre de sécurité - Type d'EPI et d'EPC - Document de réponse aux crises		

				<p>des zones de chantier avec accès réglementé</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des EPC et EPI adaptés - Procédure de préparation et réponse aux situations d'urgence - Mise en place de boîte à pharmacie et kit de premier soin - Installation d'affiches pour consignes de sécurité au chantier - Formation / Sensibilisation du personnel 		<ul style="list-style-type: none"> - Type de boîte à pharmacie et contenu - Types d'affiches de chantier - Rapport de formation 		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Construction	Génie civil pour la réalisation de plateforme comme support des conteneurs	Eau	Risque de gaspillage de l'eau	Sensibilisation à l'utilisation rationnelle de l'eau	BNEE et services techniques (Environnement , Élevage, Agriculture, Energie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	Rapport ou PV de sensibilisation		
	Aménagement des pistes d'accès	Sécurité et santé des travailleurs	Risques de blessures et d'accidents de travail	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port		Nombre et types d'EPI et d'EPC achetés et stockés		
	Transport et installation des conteneurs	Sécurité et santé des riverains et usagers de la route	Risques d'accidents de circulation en dehors du site	Indication des travaux par des panneaux sur la RNI et sur la latérite Transport sécuritaire des matières dangereuses conformément aux normes internationales et législation nigérienne		-Nombre de panneaux installés -Type de transport utilisé		
		Sécurité et santé des travailleurs	Risques de blessures et d'accidents de travail	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port		Nombre et types d'EPI et d'EPC		

	Travaux de câblages et raccordement	Sécurité et santé des travailleurs	Risques d'électrocution des travailleurs	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Energie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	Nombre et types d'EPI et d'EPC		
	Installation de l'éclairage périphérique et système de surveillance	Sécurité et santé des travailleurs	Risques de blessures et Risques d'accidents de travail	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Energie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	Nombre et types d'EPI et d'EPC		
	Repli de chantier	Sécurité et santé des travailleurs	Risques de blessures et d'accidents de travail	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port		Nombre et types d'EPI et d'EPC		
Exploitation	Fonctionnement des PV et auxiliaires	Sécurité et santé des travailleurs	Risques d'électrocution et Risques sanitaires sur les travailleurs	Mise à disposition des EPI et EPC conformes et obligation de leur port		Nombre et types d'EPI et d'EPC		

		Sécurité et santé des riverains	<p>Risques sur la santé des riverains du fait de la présence des batteries de stockage</p> <p>Risque d'incendie</p>	<p>Stockage sécurisé des batteries remplacées jusqu'à leur transport vers un dépôt</p> <p>Équipement (transformateurs) avec garanties sans PCB</p> <p>Mise en place de dispositifs sécurité anti-incendie (extincteurs, bac à sables, plan de lutte anti-incendie, plan d'évacuation, etc.)</p> <p>Signature d'un convention avec le groupement des sapeur-pompier sur la formation périodique du personnel de la centrale et les exercices de simulations</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Type et lieu de stockage • Clauses d'achats des équipements <p>dispositifs sécurité anti-incendie (extincteurs, bac à sables, plan de lutte anti-incendie, plan d'évacuation, etc.)</p> <p>plan de formation périodique du personnel de la centrale</p> <p>Nombre d'exercices de simulations</p>		
--	--	---------------------------------	---	--	--	---	--	--

Exploitation	Fonctionnement des PV et auxiliaires	Santé et sécurité	Risques sécuritaires	Activation et mise en œuvre plan de gestion de risques sécuritaires conçus dans le cadre des Projets de la NIGELEC	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Energie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	Rapport du plan de gestion de sécurité. Rapports d'incidents sécuritaires		
	Entretien et maintenance des installations	Sécurité et santé des travailleurs	Risque d'exposition aux métaux lourds en cas de fuite ou rupture accidentelle des batteries	Échantillonnage et analyse des fuites pour vérifier l'absence de substances nécessitant des mesures particulières (ex. point d'éclair, PCB, métaux lourds, halogènes, benzène, et toluène)	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Energie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	Résultats d'analyses		
Démantèlement	Déconnexion des conteneurs	Sols, Faune	Risques de contamination des sols, de l'eau, de la faune par des métaux lourds	Échantillonnage et analyse des fuites pour vérifier l'absence de substances nécessitant des mesures	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Energie,	Résultats d'analyses		

				particulières (ex. point d'éclair, PCB, métaux lourds, halogènes, benzène, et toluène)	Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)			
Démantèlement	Déconnexion des conteneurs	Sécurité et santé des travailleurs	Risques sur la santé des travailleurs exposés aux batteries	Mise à disposition d'EPI conformes Contrôle sanitaire régulier	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Energie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	Nombre et types d'EPI et d'EPC		
	Nettoyage du site	Sols - Eau	Production des déchets pouvant polluer les sols et l'eau	Mise en place de dispositif de collecte déchets	BNEE et services techniques (Environnement, Élevage, Agriculture, Energie, Développement communautaire, Promotion de la femme et de l'enfant, Santé)	Nombre de poubelles et de personnel désigné		
Total							8 000 000 FCFA	

7.4. Programme de suivi environnemental

Le suivi environnemental, permet de vérifier, sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues par le PGES et pour lesquelles subsiste une incertitude. Les connaissances acquises avec le suivi environnemental permettront de corriger les mesures et éventuellement de réviser certaines normes de protection environnementale.

Le Programme de suivi décrit :

- les éléments de l'environnement et du milieu socioéconomique à suivre ;
- les paramètres de suivi ;
- les actions à réaliser ;
- Les responsables de la mise en œuvre des actions
- Les responsables du contrôle de la mise en œuvre
- les indicateurs de suivi ;
- la fréquence du suivi et
- les coûts de l'action à réaliser ainsi que du suivi de sa mise en œuvre.

Tableau 63 : programme de suivi environnemental

Code	Paramètres à surveiller	Méthode / approche d'échantillonnage	Responsable de mise en œuvre	Responsable du suivi contrôle	Indicateurs de mise en œuvre	Fréquence	Coût action à réaliser	Coût du suivi (FCFA)
1. Végétation	1.1. Réalisation de plantations avec la diversité d'espèces	Dénombrement des espèces plantées	UGP / NIGELEC	BNEE	Taux de réussite et type de diversité	Annuelle	500 000	6 000 000 FCFA
2. Sols	2.1. Remise en état	Visite de terrain pour vérification des travaux			État de stabilisation des sols	Annuelle	500 000	
	2.2. Qualité des sols au niveau du site	Analyse des sols			Qualité physico chimique des sols	Annuelle	500 000	
3. Faune	3.1. Présence ou pas d'espèces animales sauvages	Observations des mouvements d'animaux			Espèces identifiées et nombre	Annuelle	500 000	
4. Recrutement de la main d'œuvre	4.1. Procédures de recrutement de l'entreprise pour les postes d'ouvriers sur une base transparente et inclusive tenant compte des principes de non-discrimination	Enquêtes auprès de la mairie			Nombre d'emplois locaux créés	Annuelle	300 000	

5. Sécurité et santé	5.1. Santé des travailleurs	Visites médicales annuelles pour les travailleurs du projet			Résultats des visites médicales	Annuelle	300 000	
	5.2. Santé des riverains	Consultation des registres du CSI de Chetimari pour les accidents de travail			Nombre d'accidents enregistrés	Annuelle	200 000	
	5.3. Violences basées sur le genre	Mise en œuvre du mécanisme de gestion des plaintes	UGP / NIGELEC	BNEE	%de plaintes liées à l'EAS/HS qui sont reçues à travers le MGP % des plaintes liées à l'EAS/HS qui sont référées aux services	Annuelle	1 000 000	

	5.4. EAS/HS	Mise en œuvre du Plan d'Action EAS / HS, y compris des Programmes de sensibilisation, les frais de séance sur la prévention des problèmes d'EAS / HS.			% des travailleurs et du personnel du projet qui ont signé les codes de conduite	Semestrielle	1 000 000	
Total partiel							4 800 000 FCFA	6 000000 CFA
Total General							10 800 000 FCA	

7.5. Programme de renforcement des capacités

7.5.1. Analyse des capacités des entités publiques chargées de l'application et du suivi de l'EIES

Tous les acteurs de mise en œuvre du PGES (Ministère en charge de l'Énergie, le Ministère en charge de l'Environnement, les services déconcentrés de l'État, les entreprises, les consultants, les ONG et les populations) n'ont pas les mêmes niveaux d'appréciation des impacts environnementaux et sociaux du sous-projet et ne disposent pas toujours des capacités requises pour les gérer.

Cette partie évaluera les capacités des structures à gérer les aspects environnementaux et sociaux et, au besoin, à identifier les renforcements de capacités requis dans la mise en œuvre du PGES.

g) Le Ministère en charge de l'Énergie

En tant que tutelle technique du maître d'ouvrage, le ministère en charge de l'Énergie ne dispose pas d'une cellule environnementale. Un renforcement des capacités du personnel des directions impliquées dans le sous-projet doit être envisagé pour assurer la coordination des activités.

h) La Direction Générale de la NIGELEC

La Direction Générale comprend quatre (04) grands directions de Pôles (Ressource, Exploitation, Développement et Audit) avec des Directions nationales, Départements et Services rattachés et huit (08) directions régionales. Au sein de la Direction Générale, la Direction de Pôle Développement (DPD) dispose à son niveau d'un Département Qualité-Hygiène-Sécurité-Environnement de deux (2) Experts Environnementalistes qui assurent la supervision environnementale et sociale globale des projets ainsi que le suivi environnemental et social, santé et sécurité et la supervision de la réalisation des études.

Sur les aspects sociaux, le DQHSE a en son sein un Service de Sauvegarde Sociale et de Genre (SSSG) qui dispose de deux experts en sauvegarde sociale et Genre.

L'équipe du DQHSE est étoffée par le recrutement d'un assistant HSE et d'un assistant en sauvegarde environnementale et sociale. La formation continue de ces experts en Sauvegarde Environnementale et Sociale du DQHSE sur le suivi des PGES et les audits environnementaux même s'ils avaient bénéficié de formation de base en évaluation environnementale est nécessaire.

i) Le Bureau Nationale d'Evaluation Environnementale (BNEE)

Le sous-projet établira une convention avec le BNEE dans le cadre du suivi externe (visites de terrain). Sur la base des résultats du suivi externe, le BNEE transmettra après chaque mission son rapport à l'Unité de Gestion du Projet pour dispositions à prendre.

Le BNEE dispose de structures déconcentrées (Division des Evaluation Environnementale et de Suivi Ecologique – DEESE) pour son opérationnalité effective dans la conduite et surtout le suivi de la mise en œuvre des EIES/NIES et PAR. Le DEESE de Zinder sera impliquée dans la surveillance et le suivi externe du sous-projet.

L'évaluation des capacités techniques a relevé que les moyens financiers et logistiques sont relativement limités pour leur permettre d'assurer correctement le suivi de la mise en œuvre des PGES des projets. Ainsi, pour accomplir sa mission régalienne de suivi, l'acquisition d'un véhicule est à prévoir en plus de la formation des agents du niveau central et de la DEESE de Zinder lors de l'internalisation du PGES.

j) Collectivités locales

Les Communes en tant que collectivités locales, disposent de services techniques relativement peu performants et rencontrent des difficultés financières et matérielles à exercer leurs prérogatives en matière d'amélioration des conditions de vie, de gestion de l'environnement et des déchets.

Les Communes de Chetimari sera étroitement associée au suivi de la mise en œuvre du sous-projets mais surtout dans la gestion des plaintes.

Il est nécessaire de sensibiliser et de former les acteurs des collectivités concernés sur la gestion environnementale et sociale du sous-projet ; la prise en charge des personnes vulnérables et dans la gestion des plaintes.

k) Les entreprises d'exécution des travaux et l'ingénieur conseil

Les entreprises attributaires des marchés de travaux et le bureau de contrôle doivent disposer au sein de leur personnel, des experts chargés des questions environnementales et sociales (environnementaliste et/ou des superviseurs HSE). L'ensemble des mesures d'atténuation ainsi que les clauses environnementales et sociales doivent être mises en œuvre sous leur responsabilité avec la production périodique de rapports sur l'exécution desdites mesures.

Lors des sessions de renforcement des capacités des acteurs de mise en œuvre du PGES du sous-projet, les experts chargés des questions environnementales et sociales des entreprises et de l'ingénieur conseil seront invités à prendre part.

7.5.2. Rôles des parties prenantes

Le tableau 64 donne un aperçu des différents rôles des acteurs de mise en œuvre et de suivi du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) de la composante 2 du projet RANAA.

Tableau 64 : rôles des acteurs de mise en œuvre et de suivi du PGES

<p>Bureau National d'Évaluation Environnementale</p>	<p>Le suivi contrôle du Projet par le BNEE comprendra les tâches suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluer les REIES afin d'émettre le Certificat de Conformité environnementale et sociale; - Assurer des visites programmées des sites d'activités : sites de construction, camps ouvriers, carrières, sites de réinstallation de personnes déplacées, etc. ; - Lors de ces visites, s'entretenir autant que de besoin avec des représentants des parties impliquées dans le projet : constructeur, ingénieur de supervision, etc. ; - Recevoir de NIGELEC le rapport trimestriel de suivi environnemental et social et évaluer les résultats des mesures d'atténuation mises en œuvre et la conformité aux normes nationales ; - Recevoir pour information et approbation de la NIGELEC le PGES de chantier préparé par le constructeur - Organiser des réunions ad hoc avec NIGELEC afin de clarifier l'évolution de situations particulières (conflictuelles ou critiques). - Suivre et vérifier le respect de la législation du travail et des autres législations (santé, lutte contre les discriminations, transports, etc.); <p>Promouvoir et coordonner la participation aux actions des autorités locales et des citoyens</p>
<p>NIGELEC à travers l'UGP du Projet et ses spécialistes de sauvegardes, et spécialiste en genre / VBG</p>	<p>La NIGELEC dispose actuellement d'une cellule environnement chargée de suivre les aspects environnementaux et sociaux des diverses études et projets en cours. Il conviendra de renforcer ladite cellule dans le cadre de la mise en œuvre du présent PGES.</p> <p>La cellule devra être assisté d'une équipe incluant au minimum (i) un spécialiste social chargé de suivre toutes les activités relatives à l'acquisition des terrains, (ii) un technicien chargé de suivre régulièrement les aspects Environnement-Santé et Sécurité sur les chantiers de construction.</p> <p>Elle doit veiller suivant les phases à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phase de préparation du projet <ul style="list-style-type: none"> ✓ coordonner avec les personnes concernées la définition des mesures environnementales au niveau de l'APD et la préparation des clauses relatives aux obligations environnementales des entreprises à intégrer dans les Dossier de Consultation des Entreprises (DCE); ✓ participer à l'évaluation des offres et aux négociations avec les entreprises pour tous les aspects environnementaux et sociaux; ✓ assurer une coordination avec le bailleur de fonds (Banque Mondiale) pour tous les aspects

	<ul style="list-style-type: none"> relevant de l'environnement et du social; ✓ assurer, avec les personnes concernées, le suivi et la coordination de toutes les concertations engagées avec la population locale préalables à l'engagement de la construction; - Phase de construction <ul style="list-style-type: none"> ✓ Assurer le suivi et la coordination des activités au travers de l'Unité Environnement et Social (UES) de l'Ingénieur de Supervision ; ✓ participer aux réunions de coordination Environnement avec les représentants concernés de l'Ingénieur Conseils et des Entreprises; ✓ référer directement des résultats et problèmes rencontrés au Coordonnateur du la Cellule Grands projets ou au chef de l'Unité du projet; ✓ contribuer pour les aspects E&S aux rapports mensuels et/ou trimestriels d'avancement des travaux destinés au management de la NIGELEC, au gouvernement et au bailleur de fonds; ✓ assurer les relations avec les autorités environnementales centrales (Ministères); ✓ assurer les relations avec les Collectivités Décentralisées (Préfecture, Communes). - Phase d'exploitation <ul style="list-style-type: none"> ✓ Assurer, avec le responsable de l'exploitation du site, le suivi et la coordination des études environnementales et sociales préconisées ; ✓ assurer le suivi et la coordination des activités environnementales requises sur le site; ✓ coordonner la post-évaluation des impacts des lignes et postes électriques HT et de l'efficacité des mesures correctives mises en place; ✓ assurer la bonne fin des mesures de réhabilitation des sites utilisés pendant la construction.
Maitre d'œuvre (bureau d'ingénieurs de supervision)	<ul style="list-style-type: none"> - Organiser le travail de l'Unité Environnement et Social (UES); - assurer la coordination avec le RES du Maître d'Ouvrage (NIGELEC); - assurer que tous les plans et programmes environnementaux devant être préparés par l'Entreprise ont été soumis et la non objection de la banque mondiale en préalable à l'engagement des travaux; - vérifier que les obligations environnementales de l'Entreprise sont efficacement mises en œuvre sur les sites et référer à son responsable (Chef de Projet de l'Ingénieur) des non-conformités détectées pour action; - signaler toute non-conformité observée et s'assurer de son traitement par l'Entreprise dans les délais imposés; - participer aux réunions de suivi de chantier et préparer un rapport mensuel de suivi environnemental du chantier;

	<ul style="list-style-type: none"> - préparer la feuille d'évaluation mensuelle des efforts environnementaux de l'Entreprise qui pourra servir, le cas échéant, pour justifier une retenue de paiement sur la facture mensuelle présentée au Maître d'Ouvrage; - assurer la mise en œuvre régulière des programmes de suivi et présenter l'interprétation des résultats dans le cadre du rapport mensuel; - assurer les relations avec les communautés locales (communes rurales) concernées pour tous les aspects sociaux, y compris l'amélioration de la santé, le respect des procédures de recrutement, l'accord d'occupation des sols, le traitement des doléances, la compensation pour dommage à propriété privée, la consultation publique ; - organiser une base de données pour le stockage de toute la documentation environnementale générée pendant la construction du projet; - préparer la documentation requise préalablement aux audits environnementaux et sociaux du projet.
<p>Entreprise chargée des travaux</p>	<p>les entreprises signataires de marchés de travaux devront mettre en place des Responsables Environnement (RES), responsables de la mise en œuvre efficace des mesures préconisées et du respect de l'ensemble des spécifications environnementales établies par le Maître d'Ouvrage et formant partie du Contrat de Marché.</p> <p>L'activité des RES doit être principalement et uniquement dédiée à la gestion environnementale et sociale de l'entreprise. Il doit avoir des pouvoirs hiérarchiques suffisamment élevés pour être capable d'imposer ses décisions aux contremaîtres. En particulier, la possibilité d'arrêter une activité de construction, pour des raisons de protection de l'environnement ou de sécurité, demeure une mesure fondamentale pour l'efficacité du suivi environnemental. Les RES, avec l'appui de ses ingénieurs, auront pour responsabilités de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - placer les activités de construction en conformité avec les obligations environnementales et sociales définies dans le cahier des charges; - s'assurer que tous les sous-traitants des entreprises respectent les mêmes obligations environnementales et sociales; - préparer les plans et programmes environnementaux tels que demandés par le cahier des charges, en particulier les programmes de suivi; - suivre les activités environnementales sur tous les sites de construction utilisés par l'entreprise ou par ses sous-traitants, en effectuant des visites régulières; - répondre aux non-conformités et de faire appliquer immédiatement les corrections nécessaires

	<p>aux équipes de construction;</p> <p>préparer des rapports d'activité hebdomadaires et mensuels présentés au RES</p> <p>Assurer le respect des clauses environnementales et sociales ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revue et approbation des PGES chantier - Suivi permanent du chantier ; - Veiller à l'identification et au suivi des mesures correctives des non-conformités ; - Appui-conseil pour le respect par l'entreprise des pratiques environnementales et sociales prescrites par le contrat de marché. - Elaborer sur une base hebdomadaire les rapports de suivi environnement et Social
Direction Régionale de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable (DRESU/DD) de Diffa	Elles seront impliquées dans le suivi-contrôle environnemental de la mise en œuvre du PGES
Inspection Régionale du Travail (IRT) de Diffa	Sensibilisation des acteurs sur les législations en matière du travail S'assure de la prise en compte de certaines couches sociales au cours de différentes phases de mise en œuvre du projet.
Direction Départementale de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable (DDESU/DD) de Diffa	Impliquée dans la mise en œuvre de tous les outils de sauvegarde de l'environnement proposé dans le cadre de cette EIES Garant du respect et du suivi minutieux des programmes proposés pour le suivi et la surveillance environnementale
Commune rurale de chetimari	La commune est la porte d'entrée de tout programme et projet de développement au sein de l'entité administrative à sa charge : Elle participe aux différentes missions de surveillance organisées par le projet Participe au comité de pilotage au cas où le projet se dote d'un COPIL Facilite le bon fonctionnement du MGP mis en place au sein de la commune Participe aux semences de sensibilisations et mobilisations des communautés pour l'atteinte des objectifs du projet.
Direction Départementale de la Promotion de la Femme de Diffa	Impliquée fortement dans les aspects des droits de la femme notamment dans les renforcement des capacités des femmes sur les VBG et l'entreprenariat des jeunes filles & femmes sollicités par les communautés au cours des consultations publiques.
Organisations de la Société Civile (OSC) comme l'ANPEIE, le RASCONI, le CODDAE, ABPE, SOS Femmes et Violences	Impliqués dans le cadre des COPIL du projet, elles sensibiliseront les acteurs et les décideurs sur les atouts du projet et les impacts ainsi que les désaccords pouvant élarger au cours des différentes phases de la mise en œuvre du projet.

7.5.3. *Besoins en renforcement des capacités des acteurs*

Pour renforcer les capacités des acteurs de mise en œuvre et du suivi du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet, il est prévu à l'issue de la présente étude, des formations dont les thèmes, les acteurs concernés ainsi que les coûts y relatifs sont donnés dans le tableau N° 65 ci-dessous.

Tableau 65 : besoins en renforcements des capacités

Thèmes	Acteurs cibles	Indicateurs de mise en œuvre	(FCFA)
Formation sur l'internalisation du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ainsi que sur les questions environnementales liées à l'exploitation des sites y compris le plan d'action EAS/HS	Personnel du poste, cadres régionaux, départementaux et communaux concernés	-Thèmes développés - Nombre de personnes formés	6000 000
Sensibilisation des acteurs en matière de santé/sécurité liée à l'exploitation du site ainsi que sur les conséquences sanitaires, environnementales et socioéconomiques y compris le plan d'action EAS/HS (risques, MGP, codes de conduite, etc.)	Travailleurs et populations locales riveraines	Thèmes développés Nombre de personnes formées	15 000 000
Formation en gestion des déchets spéciaux (batteries, métaux lourds)	- Personnel de site	- Thèmes développés - Nombre de personnes formées	2 000 000
Formation des cadres NIGELEC et BNEE sur l'approche du projet	Equipe de sauvegarde NIGELEC, techniciens NIGELEC et cadres BNEE	- Thèmes développés - Nombre de personnes formées	10 000 000
Total			33 000 000

7.6. BUDGET GLOBAL ESTIME

L'estimation du budget global du PGES est déclinée dans le tableau ci-après :

Tableau 66 : Récapitulatif du coût de PGES

c	Activité	Coût (FCFA)	Sources de Financement
1	Mesures d'indemnisations/compensation et Campagnes IEC		
1,1	Indemnisations/compensation pour pertes d'arbres, de revenus et autres biens (à préciser)	12 500 000	BAD
1,2	Provision pour le reboisement compensatoire aux destructions d'espèces végétales	1 500 000	
1,3	Activités de sensibilisation sur la santé et prévention des risques (y compris Risques de propagation du VIH/COVID-19)	17 000 000	
	Internalisation du PGES	6 000 000	
	Sous total 1	37 000 000	
2	Mesures institutionnelles, techniques et de suivi des structures		
2,1	Appui divers aux répondants environnementaux et sociaux des directions régionales, Mairies et autres structures impliquées [prise en charge, déplacement, outils, etc.)]	16 000 000	BAD
	Sous total 2	16 000 000	
3	Renforcement de capacités		
3,1	Formation du personnel de la NIGELEC et acteurs du PGES sur Hygiène, Sécurité et santé et achats de matériels	25 000 000	BAD
	Mise en place d'équipements de protection individuelle (tenue de sécurité, bottes, casques, gants)	18 000 000	

	Sous total 3	43 000 000	
4	Mise en œuvre et fonctionnement du Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)		
4.1	Formation des membres des organes du Mise du MGP du Projet	3 000 000	BAD
4.2	Achat de fournitures et équipement (registre, achat de numéro vert, bics, etc.)	1 000 000	BAD
4.3	Fonctionnement du Mécanisme de Gestion des Plaintes	3 000 000	BAD
	Sous total 4	7 000 000	
5	Surveillance et suivi de la mise en œuvre des mesures de PGES		
5.1	Surveillance de la mise en œuvre des PGES par l'UGP/NIGELEC	5 000 000	NIGELEC
5.2	Suivi BNEE	15 000 000	BAD
5.3	Audits annuels de performance environnementale et sociale	40 000 000	BAD
	Sous total 5	60 000 000	
	TOTAL GENERAL	163 000 000	

7.7. Mécanisme de Gestion des plaintes

Le présent Mécanisme de Gestion des Plaintes est inspiré du manuel de gestion des plaintes de la NIGELEC en vue de gérer tous ses projets. Ce travail a permis de l'adapter au contexte de la composante 2 du Projet RANAA.

Du fait de la préparation ou la mise en œuvre du Projet, plusieurs types de plaintes peuvent surgir et c'est dans ce cadre que le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) permette d'assurer, de manière impartiale, transparente et rapide, la réception et le traitement des préoccupations, des plaintes et des litiges liés au projet.

Comme le sous Projet hybridation de la centrale solaire de Diffa relève de la NIGELEC, le MGP sera exécuté par l'équipe de sauvegardes environnementales et sociales y compris le Spécialiste VBG/AES/HS de l'UGP de manière à :

- Recevoir et traiter les plaintes en temps opportun en accordant une attention particulière aux groupes vulnérables ;
- Fournir un système efficace, transparent, opportun, équitable et non discriminatoire qui permettrait aux personnes lésées de se plaindre et d'éviter les litiges ;
- Favoriser le règlement socioéconomique et environnemental et à l'amiable des plaintes et éviter autant que possible le recours à la justice.

7.8. Définition des concepts de base

MGP. Ainsi, selon le manuel de gestion des plaintes de la NIGELEC, les trois termes et expressions clés de base sont les suivantes :

- Mécanisme de gestion des plaintes (MGP) : C'est une pratique de recevoir les plaintes, les traiter et donner une réponse aux réclamations dans un délai raisonnable qui puisse satisfaire toutes les parties prenantes (plaignants et projet par exemple) ;
- Plainte : On entend par plainte, toute doléance, écrite ou verbale traduisant une insatisfaction des personnes physiques ou morales, sur les sites de mise en œuvre des projets ou dans le cadre de la réalisation des activités de développement.
- Personne affectée par le projet (PAP) : Toute personne qui ne peut plus jouir pleinement de son activité sur un site, du fait de la réalisation des travaux.

7.9. Objectifs du MGP

Les objectifs attendus sont :

- Eveiller la conscience du public sur le sous-projet ;
- Fournir au personnel du projet des suggestions et réactions sur la conception des projets ;
- Augmenter le niveau d'implication des parties prenantes dans le sous-projet ;
- Prendre connaissance des problèmes avant qu'ils ne perturbent la mise en œuvre des activités du sous-projet, et de les régler le plus vite possible.

7.10. Organisation du MGP

Le MGP pour la composante2 du projet RANAA s'organise à deux niveaux, ce qui permet aussi de définir les organes de gestion à chaque niveau.

- ❖ Niveau local :

Le comité de gestion des plaintes ;

- ❖ Niveau communal

Les autorités communales

- ❖ Niveau projet

Les responsables du projet.

Le responsable des sauvegardes environnementales et sociales au niveau du projet va assurer la supervision de la mise en œuvre du MGP. Il va travailler en étroite collaboration avec les autorités locales et communales. Les plaintes adressées au projet seront orientées vers le responsable chargé des sauvegardes pour traitement.

7.11. Fonctionnement du mécanisme

Tout différend qui pourrait surgir devrait être mieux résolu par l'unité mise en place pour la gestion du Projet, l'administration locale civile, ou d'autres canaux de médiation acceptables pour toutes les parties. Ces canaux de médiation peuvent impliquer les autorités communales dans la résolution des conflits. Tous les efforts devraient être fournis pour résoudre les griefs à l'échelle communautaire. Le responsable en charge des plaintes veillera à tenir à jour un registre de l'ensemble des plaintes reçues et examinées au niveau local ou communal. Le recours au système juridique devrait être considéré en dernier lieu. Les plaintes seront formulées verbalement ou par écrit. Toutes fois ces plaintes seront reçues et enregistrées par le Point Focal chargé (PF) de la Gestion des Plaintes et par les membres des comités de médiation au niveau régional (mairies, préfectures, facilitateurs). Ce Point focal chargé (PF) de la Gestion des Plaintes ne sera pas recruté mais sera désigné par le Secrétaire exécutif. La procédure de gestion de plaintes comporte 7 étapes :

- Étape 1 : Réception et enregistrement de la plainte

Les plaintes seront formulées verbalement ou par écrit. Toutes fois ces plaintes seront reçues et enregistrées par le Point Focal chargé (PF) de la Gestion des Plaintes et par les membres des comités de médiation au niveau régional (mairies, préfectures, facilitateurs). Ce Point focal chargé (PF) de la Gestion des Plaintes ne sera pas recruté mais sera par le Secrétaire exécutif. Toute plainte, qu'elle soit verbale ou écrite est inscrite immédiatement dans un registre disponible au niveau du comité et au niveau région. Les données confidentielles seront sauvegardées par la structure. Le comité qui gère les plaintes s'occupera que de vérifier s'il existe un lien entre la plainte déposée et le projet en question.

Un accusé de réception est remis au plaignant dès réception de sa plainte ou dans un délai de 48 heures après le dépôt de sa plainte. Les plaintes pourront être acheminées de manière vocale à travers une ligne téléphonique dédiée que le comité devra mettre en place et ce, avant que toute activités des projets ne débutent. A cet égard, un numéro de téléphone fera office, ce pendant les horaires de travail et géré au niveau du Secrétariat Exécutif. Le numéro sera inclus dans les accusés de réception de plainte et dans chaque communication officielle aux bénéficiaires du projet. L'envoi par messages textes et par courriel seront également acceptables, à cet égard, un numéro du comité doit être disponible. Le formulaire de plainte indiquera le mode de réception de la plainte (en personne, conversation téléphonique, message texte, courriel etc.) ainsi que l'endroit de réception.

- Étape 2 : Examen de l'admissibilité

Les plaintes admissibles ou valables sont celles liées aux projets déposés par la ou les personnes Concernées directement ou indirectement ou dument mandatées par celles-ci. Le Point Focal déterminera si la plainte est, après analyse rapide, non admissible ou non valable, le cas échéant elle sera rejetée et le plaignant sera informé par écrit des raisons de cette décision. Si la plainte est jugée valable et que l'information est suffisante pour que le Point Focal implante une solution immédiate, celle-ci sera adoptée. Si l'information n'est pas suffisante, le Point Focal évaluera quels sont les autres membres du personnel (habituellement quelqu'un du domaine d'activité dont relève la plainte) qui sont les mieux à même de gérer la plainte. Normalement, dès réception de la plainte, le plaignant devrait être informé par écrit, SMS, téléphone ou par email dans les 5 jours ouvrables sur le statut de sa plainte soit qu'elle est rejetée, soit qu'elle est acceptée et qu'une solution est proposée ou soit

qu'un processus d'enquête s'amorcera. Le plaignant recevra des mises à jour régulières sur l'évolution du processus à sa demande.

- Étape 3 : Évaluation et enquête

Durant cette étape, le travail d'évaluation de l'équipe (Point Focal, les facilitateurs, les maires, les préfets) débutera pour comprendre la nature de la plainte et le type de résolution possible. Les enquêtes peuvent s'étendre cas par cas au niveau des régions et Pays. A cet effet, tout résultat d'investigation doit être élaboré et partagé avec le Point Focal. Si les éléments d'investigation ne sont pas suffisants alors une vérification sur terrain par le volet chargé de la plainte s'imposera. L'enquête devra apporter des éléments pour résoudre la plainte à la satisfaction des plaignants. L'enquête abordera les éléments suivants : identification des parties impliquées, clarification sur la plainte et les impacts qui en découlent, obtenir les informations sur les faits pour déterminer la responsabilité (prendre photos si pertinentes, discuter avec témoins s'il y a lieu etc.), discuter avec ceux ayant causée la situation menant à une plainte, détermination de l'éventail des solutions possibles. Idéalement, le processus d'enquête devrait se dérouler dans un délai de 25 jours. Pour ce qui est des plaintes EAS/HS, il est important de noter que l'objectif du processus de vérification est d'examiner l'existence ou non d'un lien de l'auteur présumé de l'acte d'EAS/HS. L'objectif du processus de vérification est aussi d'assurer la recevabilité en recommandant des mesures disciplinaires à l'encontre de l'auteur présumé, qui sont fiables et fondées dans le cadre d'une procédure disciplinaire. La vérification n'établit pas l'innocence ou la culpabilité pénale d'un individu, ce qui reste uniquement la responsabilité du système judiciaire. En plus, toute décision finale concernant les sanctions à appliquer reste uniquement avec l'employeur ou le gestionnaire de l'auteur présumé ; la structure de vérification a pour rôle d'apporter seulement des recommandations après avoir conclu le processus de vérification.

- Étape 4 : Règlement conjoint

Durant cette étape, en concertation avec le plaignant, le SGP (Secrétaire de gestion de plaintes) ou un des volets chargés de la plainte, propose en première instance une solution qu'il présente au plaignant. Soit la solution est acceptée soit la solution est rejetée. Si la solution est rejetée, le comité doit en deuxième instance recourir en premier lieu à un comité de médiation pour arriver à une solution satisfaisante. Pour ce faire, il s'agit de s'appuyer sur les structures existantes au sein des régions et pays d'avoir une approche culturellement appropriée. Généralement, dans chaque région il y a un comité de sages ou de médiation, des leaders religieux et d'opinions. Ce comité joue un double rôle, celui de régulariser les plaintes ou conflits mais aussi celui de servir comme véhicule de remontée des plaintes. Ce comité a un rôle très important dans le système de résolution sociale des plaintes. Au cas où le comité de médiation échoue dans sa tentative de faire accepter la solution par les parties, en troisième instance le comité devra nommer un médiateur institutionnel qui sera identifié par les autorités

- Étape 5 : Mise en œuvre de la solution

C'est durant cette étape, que la solution et/ou les mesures correctives seront entreprises.

- Etape 6 : Règlement judiciaire

Si toutes les tentatives de résolution à l'amiable ne trouvent pas l'assentiment du plaignant, ce dernier, peut à tout moment recourir au traitement judiciaire. Toutes les dispositions doivent être prises pour favoriser le règlement à l'amiable des plaintes à travers le mécanisme mis en place à cet effet (sauf les plaintes liées aux VBG/EAS/HS), mais les plaignants sont libres d'entamer la procédure judiciaire s'ils le souhaitent. Cela se fera toujours avec le consentement éclairé de la/du plaignant/e. Ainsi, les plaignants doivent être informés de l'option de recours à la justice

- Étape 7 : Clôture de la plainte et archivage

Une fois la solution acceptée et implantée avec succès la plainte est close et les détails sont consignés dans la fiche de clôture. Le processus de retro-alimentation aura lieu afin de tirer des apprentissages de chacune des plaintes déposées et ce, dans l'optique d'une amélioration continue.

En ce qui concerne les cas de EAS/HS, le/la plaignant(e) doit être informé(e) par le prestataire de service de VBG de l'issue de la vérification une fois celle-ci conclue. Avant cela, le prestataire de service de VBG prend le temps de mettre en place un plan de sécurité pour le le/la plaignant(e), si celle s'avère nécessaire. L'auteur est aussi notifié par le représentant approprié au sein de sa structure, seulement après que le/la plaignant/e a été informé/e. Le prestataire de services de VBG continue à jouer un rôle d'accompagnement auprès du/de la survivant(e) tout en respectant les choix et volontés de ce/cette pour le classement des plaintes. Toutes les pièces justificatives établies dans le processus de règlement seront consignées dans chaque dossier constitué au nom des plaignants. Le système d'archivage donnera accès aux informations sur : i) les plaintes reçues et les dates de réception de la plainte ii) les solutions trouvées et les dates iii) résolution acceptée ou non, iv) les plaintes non résolues nécessitant d'autres interventions.

7.12. Mise en place et composition des comités de gestion des plaintes

Des comités de gestion des plaintes locaux et communaux (dans la commune regroupant plusieurs villages) seront mis en place dans la région d'intervention du projet.

Le comité de gestion des plaintes est une structure communautaire composée de sages et leaders d'opinion et mise en place par les communautés avec l'appui des cadres du projet. Il sert d'interface entre les communautés et le projet en les responsabilisant afin d'arriver à une conciliation. Il est composé de 5 membres remplissant tous les critères d'éligibilité dont au moins une femme

La mise en place des comités de gestion des plaintes doit se faire avant le début de la mise en œuvre des activités du projet sur le terrain. L'élection des membres du comité de gestion des plaintes se fera en Assemblée Générale (AG) communautaire en présence des représentants du projet qui expliqueront clairement les objectifs poursuivis et les attributions du Comité. Ils rappelleront également à l'assemblée générale les principaux critères d'éligibilité : être membre de la communauté, accepter de travailler de façon bénévole, avoir une bonne moralité, sage, être honnête, impartial, disponible, discret, patient etc. Ensuite la communauté choisira ses représentants par vote ou par consensus. Le plus important est que le processus soit conduit de manière transparente et participative avec la volonté affichée des personnes choisies.

Les membres du comité de gestion des plaintes choisissent en leur sein un bureau composé de :

Niveau local

- Un Président ou une présidente :
- Un Secrétaire Général (homme/femme)
- Un Chargé de communication : (homme/femme)
- Deux rapporteurs (femme/homme)

Niveau communal (3 ou 5 membres)

- Un Président ou une présidente (Secrétaire Général de la Mairie)
- Un Secrétaire Général (homme/femme)
- Un Chargé de communication : (homme/femme)

La communauté doit veiller à ce que les membres du comité local ou communal ne soient pas issus d'une même famille et qu'il comporte au moins une femme. Les femmes membres du comité seront chargées de recevoir et traiter particulièrement les plaintes des victimes des violences basées sur le genre (VBG). Aussitôt choisis par la communauté, les membres du comité de gestion de plaintes suivront une formation sur place qui leur permettra de mieux comprendre le rôle qu'ils doivent jouer. Ils seront ensuite présentés en assemblée générale à la communauté et ce processus sera sanctionné par un procès-verbal (PV) signé par les différentes parties concernées.

7.13. Rôles et attributions du comité de gestion des plaintes

Les principales responsabilités du comité de gestion des plaintes sont :

- Recevoir et enregistrer les plaintes
- Analyser les plaintes (vérifier la recevabilité ou non de la plainte)
- Investiguer sur les requêtes des plaignants
- Aider le projet à gérer et à corriger des erreurs d'inclusion et d'exclusion constatées dans la mise en œuvre de ses actions
- Faire le suivi et l'évaluation des actions du comité
- Faire le feedback aux plaignants de la clôture de la plainte ou du recours aux tribunaux en dernier ressort
- Archiver la documentation

Il est important de souligner que le comité de gestion des plaintes ne prend en charge que les plaintes liées aux interventions du projet. Cependant, le comité de gestion des plaintes local rendra compte périodiquement de ses activités à l'autorité coutumière qui reste et demeure l'instance suprême de régulation des conflits au niveau du village.

7.14. Fonctionnement du comité de gestion de plaintes

Les membres du comité de gestion de plaintes travaillent de façon bénévole et se réunissent au moins une fois par semaine afin de traiter les plaintes déposées. En plus, une fois par mois, ils tiennent une réunion bilan leur permettant de s'auto évaluer et de capitaliser les leçons apprises sous forme d'un

bref rapport de synthèse. Ce rapport comprendra les statistiques des plaintes (reçues, traitées, commentaires) ainsi que les propositions d'amélioration.

A cet effet une grille sera mise à la disposition des comités par l'UGP du Projet.

7.15. le suivi de la mise en œuvre du MGP

- Indicateurs
- Nombre de plaintes reçues
- Nombre et taux de plaintes éligibles
- Nombre et taux de plaintes résolues
- Taux de réponses
- Nombre de cas de représailles suite aux dénonciations
- Délai moyen de traitement et de réponse
- Canaux utilisés par le plaignant pour transmettre la plainte :
- personne
- téléphone
- SMS/ texte
- Message électronique et/ou courrier
- Nombre de cas où les solutions ont donné lieu à des recours par les plaignants

7.16. Le budget du MGP

Tableau 67 : budget du MGP

N°	Activités identifiées	Cout en FCFA
1	Elaboration d'un répertoire (contenant toutes les informations utiles)	500 000
2	Formation des acteurs (15) en gestion des plaintes EAS/HS et à l'approche centrée sur les besoins des survivant(es)	1 000 000
3	Elaboration de guide résumant les procédures du MGP	1 000 000
4	Acquisition de kits (15) (registre, modèle de PV, carnets, fiche d'évaluation, documentation, stylos, téléphone, Puce)	200 000
5	Frais de fonctionnements des comités (2) (rencontres, déplacements, séances de travail, etc) durant le projet	5 000 000
6	Frais de gestion des procédures	6 000 000
	Montant total	14 500 000

Arrêté le présent budget à quatorze million cinq cent mille francs CFA (14 500 000)

Conclusion

L'activité d'hybridation de la centrale thermique de Diffa avec une centrale solaire, cadre parfaitement avec la Stratégie du Développement Durable et de Croissance Inclusive (Niger 2035), le Plan de Développement Économique et Social (PDES, 2017-2021) et les politiques sectorielles en la matière. Sa mise en œuvre permettra d'améliorer significativement la constance de l'offre en matière d'énergie électrique, condition sine qua non d'un développement socioéconomique durable.

Malgré les impacts positifs liés à cette activité, elle sera source d'impacts négatifs potentiels sur les éléments de l'environnement biophysique et humain.

Sur les éléments de l'environnement biophysique, les impacts négatifs potentiels sont la perturbation sommaire de la structure du sol, la perturbation de la quiétude de la faune aviaire, le piétinement de la végétation herbacée et sa destruction, le soulèvement des poussières pouvant perturber l'atmosphère ambiante, la production des déchets pouvant souiller le milieu, les risques de contamination des sols, de l'eau, de la faune par des métaux lourds, etc.

Sur l'environnement humain, les impacts négatifs potentiels susceptibles d'être générés par le projet sont le risque de mécontentement en cas de recrutement de main d'œuvre non qualifiée autre qu'au niveau local, les risques de l'exploitation et abus sexuels et harcèlement sexuel (EAS/HS), les risques d'accidents de circulation, la contamination par des maladies non fréquentes, les risques de blessures et d'accidents des travailleurs, les risques d'électrocution, les risques d'exposition aux métaux lourds en cas de fuite ou rupture accidentelle des batteries, etc.

Pour internaliser les impacts ci-dessus cités et permettre au projet de mieux s'insérer dans son environnement, des mesures d'ordre général et spécifique ont été proposées.

Les mesures d'ordre général ont trait à l'obtention de l'autorisation environnementale, l'inclusion des mesures dans le Dossier d'Appel d'Offres (DAO), l'élaboration de PGES chantier, l'élaboration des Plans de gestion intégrée des déchets et de prévention et d'intervention d'urgence.

Sur les éléments de l'environnement biophysique, ces mesures sont la remise en état des sols, le choix de site de base matérielle non boisée, la mise en place de dispositif de collecte des déchets et de leur évacuation, l'arrosage ponctuel, le paiement de la taxe d'abattage, la plantation, la réalisation des travaux dans le strict respect des zones dédiées, etc.

En ce qui concerne l'environnement humain, les mesures proposées sont la priorisation de l'emploi local pour les postes non qualifiés, la mise en place d'un Plan d'Action de prévention et réponse à l'EAS/ HS, la sensibilisation des travailleurs élargies aux populations riveraines du site, la sensibilisation des conducteurs à la prudence et l'installation des panneaux d'indication des travaux, la mise à disposition des EPI et EPC conformes, l'analyse des risques avant la démarrage des travaux, la mise en place d'un Plan de Gestion Santé et Sécurité, etc.

Sur la base des mesures ainsi proposées, un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) a été élaboré. Ce dernier est composé de quatre (4) programmes qui sont le programme d'atténuation et de bonification des impacts, le programme de surveillance environnementale, le programme du suivi environnemental et le programme de renforcement des capacités des acteurs.

Le coût global du PGES est estimé à Cent soixante-deux million cinq cent mille francs (162 500 000FCFA).

Références bibliographiques

- Banque Africaine de Développement (Nov. 2015). Procédures d'Évaluation Environnementale et Sociale (PEES)
- Projet de Gestion des Pesticides Obsolètes (Fév. 2018). Cadre de Gestion Environnementale et Sociale.
- Projet de Développement du pôle Agro-industriel dans la région nord de la cote d'ivoire (2PAI-NORD) (juin 2021). Cadre de Gestion Environnementale et Sociale.
- Allandigui Baye V., Étude d'Impact environnemental des techniques de protection contre les inondations : Cas de la vallée de l'Artibonite en Haïti, Mémoire de Master, Université Senghor, Mai 2009, 65 pages + Annexes.
- Banque mondiale, Niger – Towards water resources management, 2000.
- BEEEI, Bilan environnemental de l'Étude de Développement des Oasis Sahéliennes (EDOS) dans la région de Tahoua, Rapport définitif, Juin 2009, 76 pages.
- Bojō J., Green K., Kishore S., Pilapitiya S. et Reddy R. C., Environment in poverty reduction strategies and poverty reduction support credits, Novembre 2004, 59 pages.
- Comité Permanent Inter-états de Lutte Contre la Sècheresse dans le Sahel (CILSS)/ Programme Régional de Promotion des Energies Domestiques Alternatives au Sahel (PREDAS) : Expérience du Niger en matière de mise en œuvre du Mécanisme pour un Développement Propre (MDP), Janvier 2007, 36 pages ;
- Commune de Chetimari, Plan de Développement Communal (PDC) 2021-2022
- Fecteau M., Études d'impact Environnemental : Analyse comparative des méthodes de cotation, Rapport de recherche. Université du Québec à Montréal, Février 1997, 119 pages.
- République du Niger, Bureau d'Évaluation Environnementale et des Études d'Impacts, Recueil des textes législatifs et réglementaires sur l'évaluation environnementale et les études d'impact, Octobre 2000, 48 pages.
- République du Niger, Ministère des Mines et de l'Énergie, Stratégie Nationale d'Accès aux Services Energétiques Modernes des Populations Nigériennes, janvier 2006, 59 pages ;
- Société Nigérienne d'Électricité, Étude du Projet de renforcement et d'Extension des Réseaux Electriques des Villes de Niamey, Dosso, Maradi, Zinder, Tahoua, Agadez et Tillabéri, Rapport d'Évaluation Technique, février 2015, 170 pages ;
- Société Nigérienne d'Électricité, Étude du Projet de renforcement et d'Extension des Réseaux Electriques des Villes de Niamey, Dosso, Maradi, Zinder, Tahoua, Agadez et Tillabéri, Rapport d'évaluation Economique, mars 2015, 206 pages ;
- Société Nigérienne d'Électricité, Étude du Projet de renforcement et d'Extension des Réseaux Electriques des Villes de Niamey, Dosso, Maradi, Zinder, Rapport Révision et Évaluation des Études Préparatoires, mars 2015, 132 pages ;

8. Annexes

ANNEXE 1 : TDR de l'étude

ANNEXE 2 : PV DES CONSULTATIONS PUBLIQUES

NB : lire RANAA au lieu de PELACEN (partout dans le document)

PROCES VERBAL DE CONSULTATION PUBLIQUE

Dans le cadre de l'élaboration du plan d'action de réinstallation du sous-projet d'hybridation de la centrale de Diffa du Projet d'Electrification et d'Accélération de l'Accès à l'Electricité au Niger - PELACEN

Département *Diffa*

Commune *Chétimari*

Village de : *Madouri*

L'an deux mille vingt-deux et le *Onze* jour du mois
de *avril*, s'est tenue une consultation publique à
..... dans le cadre de l'élaboration du plan d'action de
réinstallation du sous-projet d'hybridation de la centrale de Diffa

Cette rencontre d'échanges et d'expériences a regroupé le(s)
consultant(s) *Moutari Isabou, Mouha medou
Seibou et une équipe d'enquêteurs/enquêtes*

Sous la présidence de
..... *Boulama Moustapha*

En qualité de
..... *chef de village de Madouri*

Etaient présents (voir liste en annexe).

Le consultant a pris la parole pour situer l'ordre du jour qui s'est articulé autour des points suivants :

- Informations sur le PELACEN et sur les modalités d'élaboration du plan d'action de réinstallation du sous-projet d'hybridation de la centrale de Diffa;
- Liste des questions posées par les participants
 1. *Est-ce que le village de Madouri sera électrifié?*
 2. *Y aura t-il du travail pour les jeunes du village*
 3. *Le projet va t-il financer des AGR pour les femmes*
 4. *souhait du village de la réparation de la mini AEP*
 5. *Est-ce que l'électricité sera moins chère*

6. Quand le projet va t-il démarrer?
7. Les pop vont attendre combien de temps pour être payées?

➤ Réponses apportées par les participants

L'impact positif du projet est l'électrification des localités environnantes donc la fourniture d'électricité du village de Madouri est une mesure d'accompagnement

- La NIGELC adopte une politique de coût par territoire quel que soit le source de production

Les compensations seront faites sur le base légale conformément aux articles en vigueur du Niger l'ordonnance n°95-80 et la loi n°2617-82 du 28 novembre

- Les parties des champs situés hors du site ne sont pas concernées donc elle appartient aux propriétaires.
- Le projet ne finance pas directement des PGR et autres châteaux de la population car son objectif est de décaler les infrastructures électriques

A l'issue des échanges il est ressorti :

➤ Questions et préoccupations :

- L'électrification du village de Madouri
- l'emploi des jeunes dans les travaux
- le temps que prendra les compensations

➤ Réponses aux questions et préoccupations :

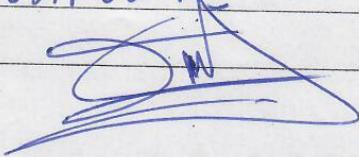
Le consultant informera le NIGELC de prendre les dispositions utiles pour satisfaire la population autant que faire se peut avant le début des travaux

➤ Recommandations :

- Il ressort des consultations publiques au niveau du village que :
- l'emploi des jeunes comme main d'œuvre
- l'électrification du village.
- le traitement rapide des compensations

Ces recommandations ont été validées en présence de Mr/ Mme Mai Mousa chatima
 qui a par la suite levée la séance à 13 h 40 mn .
 Fait à Madama ; le 11 avril 2022

Sp COFOCOM
Chétimari

Pour BNIC	Pour les participants
<u>Moutou Kabiorou</u>	<u>Boussama Nawlappa</u>
<u>99 17 66 71</u>	<u>02 0066 31</u>
	

ANNEXE 3 : Listes de présence aux réunions des consultations publiques

EIES Composante 2 du projet PELACEN : hybridation de central thermique de Diffa

REGION: Diffa
 LOCALITE: Diffa (Chatimari)
 DATE: 08/10/12

LISTE DE DES PERSONNES RENCONTRES :

N°	NOMS ET PRENOMS	STRUCTURES	CONTACT TELEPHONIQUE	SIGNATURE
1	Madou Ibrahim	D. R. VEGELEC	96 99 0264	
2	Bagakouman	Président de la déléguée	90 21 25 26	
3	Hadjouna chatima	C.G.F. P. COMA	96 59 15 66	
4	Malam Natta Boulouza	chef du village Radouari	91 18 73 10	
5	Madou Adam	chef du village Koukou	90 83 84 21	
6	Moumouna Soumama	DE MID MEDICIS	91 50 86 84	
7	Hayacheffou	chef SMER	80 97 73 75	
8	Abdou Rahman Sakay	chef P A C	96 23 55 58	
9	Madizouani Ibrahim	D.R. Genie rural	96 98 69 56	
10	Abdou. Bahaman	C. D. F. E. S. E. Diffa	96 74 64 60	
11	Dalla Issaoudji	P. C. R.	96 42 27 68	
12	Madou da baide	S. G. A. Gouverneur	96 61 97 78	
13	Madou Fama Nalouma	Secrétaire ^{des travaux} Travaux	96 50 69 23	
14	Lamine Traore'	ADRE/LCD	96 15 52 13	
15	Abdellah Gankinou	ADRE/STALIM	96 46 82 44	
16	Bouweima Halidou	AR Ebourage	90 44 44 08	
17	Mahamadou Konoffie	DREN diff	96 56 81 19	
18	Abdurhamane Tdeiss	DRSP/PIAS	96 98 82 21	
19	D. T. Abdoulaye	DEC D. S. P. - D. S.	96 59 68 40	
20				
21				
22				
23				
24				
25				

EIES Composante 2 du projet PELACEN : hybridation de central thermique de Diffa

REGION: Diffa
 LOCALITE : Diffa / Chetimari
 DATE : 08/06/22

LISTE DE DES PERSONNES RENCONTRES :

N°	NOMS ET PRENOMS	STRUCTURES	CONTACT TELEPHONIQUE	SIGNATURE
1	Madou Ibrahim	D.R. VEGELEC	96 99 0262	[Signature]
2	Bagak'oumar	Président de la commune	90 81 2526	[Signature]
3	Maïkousa chatima	CGF COM	96591566	[Signature]
4	Malam Natta Bouloum	chef du village Madou	91 18 1310	[Signature]
5	Madou Adam	chef du village Kouma	90.838421	[Signature]
6	Moumouma Soumouma	DE HD Niakou	91.300634	[Signature]
7	Gaya cheffou	chef SMER	80959375	[Signature]
8	Abdou Rahman Saké	chef DAC	96283558	[Signature]
9	Madizarami Ibrahim	D.R. Gamie N'zab	96986956	[Signature]
10	Abdou Rahman	C. D.E.E SE Diffa	96746160	[Signature]
11	Dalla isrodji	PCR	96422768	[Signature]
12	Maou da baide	SG-A Gouverneur	96619778	[Signature]
13	Madam Fama Nassou	Secrétaire du village	96506923	[Signature]
14	Lamine troare'	ADRE/LCD	96155213	[Signature]
15	Abdellah Gankin	ADRE/LCD	96468244	[Signature]
16	Bouweima Halidou	NR Ebourage	90444408	[Signature]
17	Mahamadou Bourdji	DREN diff	96568119	[Signature]
18	Abdourahmane Tdeiss	DRSP/IAS	96988221	[Signature]
19	D'Amir Abdoulaye	DCE DRP-NS	96576840	[Signature]
20				
21				
22				
23				
24				
25				

ANNEXE 4 : Mise à disposition du terrain de la centrale

REPUBLIQUE DU NIGER
REGION DE DIFFA
DEPARTEMENT DE DIFFA
COMMUNE RURALE DE CHETIMARI

ATTESTATION D'ATTRIBUTION DE TERRAIN

Je soussigné Monsieur BAGALE OUMARA président de la délégation spéciale de la Commune Rurale de Chétimari, atteste avoir attribué à la NIGELEC le site de trente-cinq (35) hectares situé non loin du village de Madouri sur la RN1 aux coordonnées ci-après :

- A : N 13°17'50.63" et E 12°32'50.24"
- B : N 13°17'57.95" et E 12°33'0.03"
- C : N 13°18'19.59" et E 12°32'42.39"
- D : N 13°18'11.80" et E 12°32'31.55"

Ce terrain est destiné pour le projet de construction de la centrale solaire de Diffa. Les frais liés à la procédure sont à la charge du projet.

En foi de quoi, la présente attestation est délivrée pour service et valoir ce que de droit.

Le président

