REPUBLIQUE DU NIGER

Fraternité-Travail-Progrès

MINISTERE DU PETROLE, DE L'ENERGIE ET DES ENERGIES RENOUVELABLES

PROJET D'ACCELERATION DE L'ACCES A L'ELECTRICITE AU NIGER (HASKE)

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DU SOUS PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE LIGNE D'INTERCONNEXION ENTRE LA ZONE DU FLEUVE ET LA ZONE NIGER CENTRE-EST (Zabori-Malbaza)

RAPPORT PROVISOIRE

Octobre 2021

Préparé par : Abdoul Kader Soumaila SINA
Consultant environnementaliste
Tel : +22796296001
Email : aksoumailasina@gmail.com
RG2.7 : https://www.researchgate.net/profile/Sina-Abdoul-Kader-Soumaila

Table des matières

Liste des sigles et abréviations iv

Liste des cartes vi

Liste des tableaux vi

Liste des photos viii

Résumé exécutif ix

Executive Summary i

INTRODUCTION *1*

I. DESCRIPTION COMPLETE DU SOUS PROJET *3*

1.1. Contexte et Justification du projet 3

1.2. Objectifs du sous projet 4

1.3. Détermination des limites géographiques de la zone du projet 4

1.4. Description technique des travaux du sous projet 7

1.4.1. Les équipements techniques du sous projet 7

1.4.2. Description des travaux de construction de la ligne électrique 9

1.4.3. Description technique des postes de transformation 11

II. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE DU PROJET ET SON ENVIRONNEMENT *13*

2.1. Localisation du sous projet 13

2.2. Description de l'état initial de la zone du sous-projet dans la Région de Tahoua 15

2.2.1. Localisation et organisation administrative 15

2.2.2. Caractéristiques du milieu biophysique 15

2.3. Description de l'état initial de la zone du sous-projet dans la Région de Dosso 23

2.3.1. Localisation et organisation administrative 23

2.3.2. Caractéristiques du milieu biophysique 24

2.3.3. Milieu biologique 30

2.3.4. Synthèse des composantes biophysiques de la zone du sous-projet : 34

2.4. Milieux humains 38

2.4.1. Région de Tahoua 38

2.4.2. Région de Dosso 40

2.4.3. Description des activités socioéconomiques par commune traversée de la zone du sous projet 43

2.5. Desserte électrique dans la zone du sous projet 52

2.5.1. Tahoua 52

2.5.2. Région de Dosso 54

2.6. Changements climatiques et effet sur le sous projet 56

III. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE *58*

3.1. Cadre politique 58

3.2. Cadre juridique international et national 59

3.2.1. Conventions internationales 59

3.2.2. Cadre juridique national 66
3.2.3. Normes environnementales et sociale de la Banque mondiale 76

3.3. Cadre institutionnel 80
3.3.1. Ministère de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification 80
3.3.2. Ministère du Plan 80
3.3.3. Ministère du Pétrole, de l'Energie et des Energies Renouvelables 81
3.3.4. Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement 81
3.3.5. Ministère de l'Emploi, du Travail et de la Protection Sociale 81
3.3.6. Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation 82
3.3.7. Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable 82
3.3.8. Autres institutions 83

IV. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS ET RISQUES DU SOUS PROJET 86

4.1. Méthodologie d'analyse et d'évaluation des impacts 86
4.1.1. Identification de l'Impact 86
4.1.2. Notation des Impacts 86

4.2. Analyse et évaluation des impacts potentiels du sous projet 92
4.2.1. Analyse et évaluation des impacts sur le milieu biophysique 92

→ ***Impact sur les sols (IB1) 92***

→ ***Impacts sur l'ambiance sonore (IB2) 93***

→ ***Impact sur l'Air (IB3) 94***

→ ***Impact sur la flore (IB4) 94***

→ ***Impact sur la faune (IB5) 95***

→ ***Impact sur la ressource en eau (IB6) 95***

→ ***Impact sur le paysage (IB7) 96***

→ ***Impact sur le sol (IB8) 97***

→ ***Impact sur l'ambiance sonore (IB9) 97***

→ ***Impact sur la flore (IB9) 98***

→ ***Impact sur la faune (IB10) 98***

→ ***Impact sur la ressource en eau (IB11) 99***

→ ***Impact sur le paysage (IB12) 100***
4.2.2. Analyse et évaluation des impacts sur le milieu humain 100

→ ***Impacts sur l'emploi et revenus (IH1) 100***

→ ***Impacts sur la qualité de vie, santé et sécurité des travailleurs et des populations (IH2) 101***

→ ***Impacts sur la qualité de vie, santé et sécurité des travailleurs et des populations (IH2) 103***

→ ***Impacts sur le foncier et activités agricoles (IH4) 104***

→ *Impact sur la mobilité (IH5)* *104*

→ *Impact sur les violences basées sur le genre -VBG et travail des enfants (IH3)* *105*

→ *Sur l'emploi et revenu et condition de vie des populations (IH6)* *105*

→ *Impact sur la sécurité et la santé (IH2)* *106*

→ *Foncier et activités agricoles (IH4)* *108*

4.3 Analyse des risques et dangers **109**

4.3.1 Risques naturels 109

4.3.2 Risques technologiques 109

4.3.3 Risques et dangers liés à la phase construction 110

4.3.4 Risques liés à la phase d'exploitation 110

V. DESCRIPTION DES ALTERNATIVES POSSIBLES DU SOUS PROJET ***114***

5.1. Situation sans sous projet **115**

5.2. Situation avec sous projet **115**

VI. CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES ***118***

6.1. Objectif de la consultation des Parties Prenantes **118**

6.2. Identification et catégories des parties prenantes **118**

6.2.1. Parties prenantes affectées 119

6.2.2. Parties prenantes institutionnelles 119

6.3. Information des parties prenantes **120**

6.3.1. Consultations des parties prenantes affectées 120

6.3.2. Consultation des parties prenantes institutionnelles 129

VII. IDENTIFICATION ET DESCRIPTION DES MESURES ..... *Erreur ! Signet non défini.*

7.1. Mesures d'ordre général ..... Erreur ! Signet non défini.

7.2. Mesures d'ordre spécifique ..... Erreur ! Signet non défini.

7.2.1. Milieu Biophysique ..... **Erreur ! Signet non défini.**

7.2.2. Milieu humain ..... **Erreur ! Signet non défini.**

7.3. Gestion des risques dans le domaine du transport d'énergie électrique ..... Erreur ! Signet non défini.

7.3.1. Mesures de prévention et de gestion des risques liés au sous projet de ligne d'interconnexion Zabori-Malbaza ..... **Erreur ! Signet non défini.**

7.3.2. Mesures de prévention et de gestion des risques lies dans les postes de transformation ..... **Erreur ! Signet non défini.**

VIII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE ***133***

8.1 Programme d'atténuation et de bonification des impacts **141**

8.2 Programme de surveillance et de suivi environnemental et social **150**

8.2.1 Surveillance environnementale et sociale 150

8.2.2 Suivi de proximité ou la supervision 153

8.2.3 Suivi environnemental et social 153

8.2.4 Dispositif de rapportage 155

8.3 Arrangements institutionnels de mise en œuvre du PGES **156**

8.4 Programme de renforcement des capacités des acteurs 157
8.4.1 Formation des acteurs impliqués dans la mise en œuvre du sous projet 157
8.4.2 Information et sensibilisation des populations et des acteurs concernés..... 158
8.5 Planning de mise en œuvre des activités de gestion environnementale et sociale du sous projet160
IX. Mécanisme de gestion des plaintes et doléances.....161
9.1 Contexte du mécanisme de gestion des plaintes.....161
9.2 Objectifs du mécanisme de gestion des plaintes.....161
9.3 Principes.....161
9.4 Résultats attendus 162
9.5 Fonctionnement du mécanisme de gestion des plaintes 163
9.6 Dispositions administratives et recours en justice 163
9.7 Suivi évaluation du processus.....163
CONCLUSION 165
Annexes .....- 167 -
Annexe 1 : Références bibliographie..... - 167 -
Annexe 2 : Termes de Reference..... - 168 -
Annexe 3 : Listes des personnes rencontrées ..... - 181 -
Annexe 5 : clauses environnementales et sociales ..... - 182 -

Liste des sigles et abréviations

ANPÉIE	Association Nigérienne des Professionnels en Étude d'Impacts sur l'Environnement
ANPER	Agence Nigérienne de Promotion de l'Électrification en milieu Rural
ARSE	Autorité de Régulation du Secteur de l'Énergie
ASC	Agents de Santé Communautaire
ATPC	Assainissement Total Piloté par la Communauté
BIT	Bureau International du Travail
CAPED	Capacity Development for Education Programme
CEG	Collège d'Enseignement General

CES	Collège d'Enseignement Secondaire
CNE	Conseil Nigérien de l'Énergie
CODDAE	Collectif pour la Défense du Droit à l'Énergie
COMINAK	Compagnie Minière d'Akouta
DAO	Dossier d'Appel d'Offre
DRSP/A	Direction Régionale de la Santé Publique et Annuaires
EAS/HS	Exploitation et Abus Sexuels et Harcèlement Sexuel
ECMWF	European Centre for Medium-Range Weather Forecasts
EDE	Exploitation Des Enfants
EEEOA	Système d'Échanges d'Énergie Électrique Ouest Africain
EHS	Environnement Hygiène et Sécurité
EIES	Étude d'Impact Environnemental et Social
GADR-RA	Groupe d'Appui au Développement Rural Recherche Action
GPS	Global Positioning System
GWh	Gigawattheure
HT	Haute Tension
HTB	Haute Tension B
ICNIRP	International Commission for Non-Ionising Radiation Protection
IDA	International Developpement Agency
IDE	Infirmier Diplômés d'Etat
IES	Inspection de l'Enseignement Secondaire
INS	Institut National de la Statique
kV	Kilovolt
MGP	Mécanisme de Gestion de Plainte
MW	Mégawatt
NCE	Niger Centre Est
NELACEP	Niger Electricity Access Expansion Project
NIGELEC	Société Nigérienne d'Electricité
OPGW	Olptical Ground Wire
OSC	Organisations de la Société Civile
PEM	Petit Électro Ménage
PEPERN	Projet d'Électrification en milieu Périurbain, urbain et Rural
PFNL	Produits Forestiers non Ligneux
PMH	Pompes à Motricité Humaine
PVDT	Projet de Valorisation des Eaux dans les régions de Dosso et de Tillabéri
RASCONI	Réseau des Associations des Consommateurs du Niger
RCCM	Registre du Commerce et du Crédit Mobilier
SDAD	Service Départemental de l'Agriculture
SDEPD	Service Départemental de l'Enseignement Primaire
SIE	Service des Impôts des Entreprises
SLT	Système Approprié de Liaison à la Terre
SNAE	Stratégie Nationale d'Accès à l'Électricité
SOMAIR	Société des Mines de l'Aïr
SONICHAR	Société Nigérienne de Charbon d'Anou - Araren
SONIDEP	Société Nigérienne des Produits Pétroliers
UE	Union Européenne
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture
VBG	Violence Basée sur le Genre

Liste des cartes

Carte 1 : Communes et localités traversées par la ligne 6
Carte 2 : Tracé de la ligne d'interconnexion Zone fleuve - Niger Centre-Est (Zabori-Malbaza) (équipe consultant, 2021)..... **Erreur ! Signet non défini.**
Carte 3 : Carte du relief de la zone du sous projet région de Tahoua..... 18
Carte 4 : carte d'occupation des sols région de Tahoua 19
Carte 5 : Occupation du sol de la région de Dosso 27
Carte 6 : Carte du relief de la région de Dosso 29

Liste des tableaux

Tableau 1 : Espèces ligneuses inventoriées dans l'emprise de la ligne électrique par communes dans la région de Tahoua 22
Tableau 2 : Espèces ligneuses inventoriées dans l'emprise de la ligne électrique par communes dans la région de Dosso 32
Tableau 3: Description des composantes biophysiques de la zone du sous projet..... 35
Tableau 4: évolution des formations sanitaires de la région de Tahoua de 2009 à 2013..... 38

Tableau 5: Ratio Médecin/habitant, Infirmier/habitant, Sage-femme/habitant en 2015 (Région de Tahoua) 38
Tableau 6 : Description des activités socioéconomiques par commune 44
Tableau 7: point de livraison et abonnés MT/BT dans la zone du sous projet (Tahoua) 53
Tableau 8: Évolution du taux d'accès à l'électricité de 2010 à 2017 à Dosso 55
Tableau 9: Conventions Internationales 60
Tableau 10: Cadre juridique national s'appliquant au sous projet 67
Tableau 11: Analyse des NES applicables au sous Projet Haské 77
Tableau 12: Paramètres de notation de l'évaluation de l'impact 87
Tableau 13: Relation entre Conséquence, Probabilité et l'importance des évaluations 89
Tableau 14: Importance des Évaluations 90
Tableau 15: Matrice des interrelations activités sources/récepteurs d'impacts 91
Tableau 16: Synthèse des réunions de consultations publiques avec les populations locales, Région de Tahoua 125
Tableau 17: Synthèse des réunions de consultations publiques avec les populations locales, Région de Dosso 125
Tableau 18: Avis-préoccupation-suggestions des acteurs rencontrés 130
Tableau 19: Programme d'atténuation et de bonification des impacts 143
Tableau 20: Programme de surveillance environnementale 151
Tableau 21: Programme de suivi environnemental et social 154
Tableau 22: Rôle et responsabilité dans la gestion environnementale et sociale du sous Projet 156
Tableau 23: Plan de renforcement des capacités 158
Tableau 24: Synthèse des activités de sensibilisation 159
Tableau 25: Coût global du PGES 159
Tableau 26 : Planning des activités majeures de gestion environnementale et sociale 160
Tableau 27: Principes fondamentaux du mécanisme de gestion des plaintes 162

Liste des photos

Photo 1 : Poste HT de Malbaza ..... **Erreur ! Signet non défini.**
Photo 2: Aperçu de la végétation autour du poste de Malbaza (Equipe consultant, 2021)..... 21
Photo 3: aperçu de la végétation dans la zone du sous projet à Dosso (Équipe consultant, 2021) 31
Photo 4 : consultation publique à la Mairie de B.Konni 121
Photo 5 : Consultation publique à la Mairie de Malbaza 121
Photo 6 : consultation publique à Dogon Tapki 121
Photo 7 : consultation publique à Dan Kassari 121
Photo 8 : consultation publique à Dogondoutchi 122
Photo 9 : consultation publique à Koré Mairoua..... 122
Photo 10 : consultation publique à Kiéché..... 122
Photo 11 : consultation publique à Tombo Djandjoubou..... 123
Photo 12 : consultation publique à Yello beri 123
Photo 13 : consultation publique à Tchangalla 123

Résumé exécutif

Description du sous projet

Le taux d'accès global à l'électricité au Niger est estimé à 15,78%, avec des disparités importantes entre les zones urbaines et rurales (1,02% dans les zones rurales et 67,76 % dans les grandes villes). Dans ce sens, plusieurs réformes ont été menées sur le plan institutionnel d'une part avec la création de l'Autorité de Régulation du Secteur de l'Énergie, l'Agence Nigérienne de Promotion de l'Électrification en milieu Rural (ANPER) et d'autre part par l'élaboration et l'adoption des documents stratégiques (loi n°2016-05 du 17 mai 2016 portant Code de l'électricité et la Stratégie Nationale d'Accès à l'Électricité) en vue de l'amélioration du taux d'accès à l'électricité en zones urbaines et rurales.

L'interconnexion des zones constitue de ce fait un moyen permettant de faciliter les échanges d'énergie électrique au Niger, ainsi permettre l'accès à l'électricité à la majorité des Nigériens.

. C'est dans ce cadre que l'État du Niger, avec l'appui de la Banque Mondiale ambitionne la réalisation du Projet d'accélération de l'accès à l'électricité au Niger (HASKE).

Le Projet HASKE comprend cinq composantes qui sont :

- *Composante 1 : Renforcement et expansion des réseaux de transport et de distribution pour accroître l'accès à l'électricité du réseau ;*
- *Composante 2 : Renforcement de l'écosystème pour le développement des mini-réseaux solaires pour l'électrification rurale ;*
- *Composante 3 : Amélioration de l'accès à l'électricité solaire hors réseau (pour les institutions publiques, les ménages, les usages productifs) et aux solutions de cuisson propres et efficaces ;*
- *Composante 4 : Amélioration opérationnelle des services publics, renforcement institutionnel, assistance technique et appui à la mise en œuvre ;*
- *Composante 5 : Composante d'intervention d'urgence contingente.*

*Les travaux de construction de la ligne d'interconnexion de la Zone fleuve et de la Zone Niger Centre-Est exécuté à travers **la composante 1** du projet concernera deux régions à savoir : la région de Tahoua et celle de Dosso. Il sera procédé principalement à : (i) la réalisation d'environ 270 km de lignes HTB (132kV ou 330kV) Zabori-Malbaza ; (ii) la création de deux postes sources à Doutchi et Konni et (iii) l'extension des postes de Zabori et de Malbaza.*

De par le tracé, la ligne traverse deux (02) régions administratives (Dosso et Tahoua), six (06) départements (Dosso, Dioundou, Tibiri, Dogon Doutchi, Birni N'Konni et Malbaza) et onze (11) communes (Kardji Bangou, Zabori, Karakara, Guechemé, Koré Mairoua, Kieché, Doutchi, Dan Kassari, Allela, , Birni N'Konni, Tsernaoua et Malbaza) et plusieurs villages.

Les principales activités sources d'impacts sont :

- *acquisitions des terres (emplacement des pylônes et des postes transformateurs) ;*
- *recrutement de la main d'œuvre et sa présence sur les sites des travaux ;*
- *préparation des sites et installation des chantiers (pour la construction des postes, la pose des pylônes) et le stockage des matériels et matériaux ;*
- *circulation des véhicules et des camions pour l'approvisionnement des chantiers en matériaux et matériels et engins pour les travaux (pose des pylônes) ;*
- *travaux de construction des postes et des pylônes (fouilles, béton pour fondation, coulage de béton, remblai, etc.) ;*
- *montage des postes de transformation, levage et pose des pylônes, opération de déroulage des câbles électriques, montage et tirage des câbles électriques, etc. ;*
- *nettoyage et remise en état des sites perturbés après les travaux ;*
- *présence et exploitation des lignes électriques et des postes ;*

- *travaux d'entretien (infrastructures et emprises) ;*
- *travaux de construction des postes transformateurs.*

Etat initial du site et de son environnement

Située dans l'extrême Sud-Ouest du Niger, la région de Dosso couvre une superficie de 31.000 km^2 soit 2,45 % du territoire national. Elle se positionne entre les 11°50 et 14°50 de latitude Nord et les 2°30 et 4°40 de longitude Est. Selon le recensement général de la population et de l'habitat de 2012, la région de Dosso compte 2 037 713 habitants. Cette population est majoritairement rurale. En effet, 1 856 527 habitants soit 91,1% de la population vit en milieu rural. Le climat est de type soudano-sahélien avec une pluviométrie relativement bonne eu égard à celle enregistrée dans le reste du pays. La végétation ligneuse subit de forte pression depuis plusieurs années du fait des facteurs anthropiques et climatiques. La région de Tahoua se situé entre les parallèles 13°42' et 18°30' latitude Nord et les méridiens 3°53' et 6°42' longitude Est, et couvre une superficie de 113 317 km^2, avec une densité de 29 hab./km^2 avec une population en 2012 de 3 327 260 hab, dont 52,16% des femmes et 47,84 % des femmes, majoritairement rural. La région est une zone à vocation essentiellement agro-pastorale. Le secteur primaire se caractérise par l'agriculture, l'élevage, la pêche, la pisciculture et la sylviculture. Le climat est de type sahélo saharien avec une avec une pluviométrie annuelle comprise entre 300 à 600 m. Deux saisons bien distinctes caractérisent la région, une saison humide et une saison sèche plus longue. Au plan pédologique, on rencontre quatre types de sols dont les sols ferrugineux, les lithosols, les sols hydromorphes et les sols versants.

Cadre Politique, Juridique et Institutionnel de gestion environnementale et sociale du Projet

La mise en œuvre du volet environnemental et social du projet est régie au niveau national par un certain nombre de politiques et stratégies en matière de protection de l'environnement, ainsi que les dispositions des textes juridiques (internationaux et nationaux) et le cadre institutionnel qui peuvent être concernés par le projet.

Au nombre des textes législatifs et réglementaires en vigueur au Niger et dont l'application et le respect sont nécessaires lors de la mise en œuvre du projet, on peut citer :

- *Constitution du 25 Novembre 2010 de la république du Niger, au sens de l'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 » ;*
- *Loi n°98-56 portant loi cadre relative à la gestion de l'environnement ;*
- *Loi n° 61-37 portant sur l'expropriation pour cause d'utilité publique et l'occupation temporaire modifiée et complétée par la loi 2008-37 ;*
- *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 » ;*
- *Loi n°2018-22 déterminant les principes fondamentaux de la protection sociale ;*
- *Loi n° 2018-28 déterminant les principes fondamentaux et l'évaluation environnementale au Niger ;*
- *Loi n° 2004-040 du 8 juin 2004 portant régime forestier au Niger.*

La mise en œuvre du sous projet doit se faire aussi dans le respect des normes environnementales et sociales de la Banque Mondiale. Celles qui peuvent être activées par le sous projet sont la NES 1 sur l'Évaluation et la gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux sur les évaluations environnementales et sociales, la NES 2 sur l'Emploi et conditions de travail, la NES 3 sur l'Efficacité des Ressources et Prévention et la Gestion de la Pollution involontaire, la NES 4 sur la Santé et sécurité des populations, la NES 5 sur l'Acquisition de terre, la Restriction à l'utilisation des terres et Réinstallation involontaires ; la NES 6 sur la Conservation de la Biodiversité et Gestion des Ressources Naturelles ; la NES 8 sur la Patrimoine Culturel et la NES 10, concernant la Mobilisation des parties prenantes et information. En addition les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (DESS) générales, et les DESS pour le transport et la distribution de l'électricité sont applicables.

Impacts du sous projet

Les impacts de la mise en œuvre du sous projet peuvent se résumer à :

- *La perturbation des activités agricoles dues aux pertes d'usage temporaire liées aux travaux et définitif liées à l'acquisition des terres pour la mise en place de certaines activités (particulièrement les postes sources) ;*
- *L'Amélioration de conditions de vie des populations des deux régions et la création d'emploi et des activités génératrices de revenus pour les jeunes, les femmes… ;*
- *La perturbation de la structure des sols et leur contamination par des déchets solides et liquides ;*
- *La destruction du couvert végétal et la perturbation de la photosynthèse ;*
- *Les risques d'accidents et des blessures, les risques des maladies respiratoires et les risques d'infections sexuellement transmissibles ;*
- *Les risques d'exploitation et abus sexuels et harcèlement sexuel ;*
- *La Modification des éléments constitutifs du paysage naturel ;*
- *Les risques d'électrocution et de collision de la faune aviaire ;*
- *Etc.*

Mesures proposées

Pour prévenir, atténuer ou supprimer les impacts négatifs et bonifier les impacts positifs pouvant découler de la mise en œuvre du sous projet, des mesures sont proposées.

Mesures avant le démarrage des travaux :

- *veiller à la conformité aux dispositions relatives à la gestion des déchets, à l'environnement, aux exigences définies par le Code de Travail, etc.*
- *doit élaborer un plan d'action de réinstallation pour procéder à une compensation consensuelle des personnes physiques et morales qui seront affectées par le projet (PAP) ;*
- *la conformité de tout déboisement doit être conforme aux procédures de la législation forestière du Niger ;*
- *la conformité des entreprises aux exigences des clauses environnementales et sociales, notamment concernant le respect des prescriptions suivantes : la prévention de la pollution et propreté du site ; la sécurité du personnel ; la signalisation temporaire des travaux ; la sécurité des personnes (aux abords du chantier, sur le chantier et sur les itinéraires de transport des matériaux). Un plan de la Biodiversité. Un Plan de Sécurité et de Sûreté pour la protection du personnel contre les attaques terroristes.*
- *L'obtention préalable de toutes les autorisations nécessaires à la bonne conduite des travaux ;*

- *La mise en place avec l'appui de la NIGELEC d'une commission pour indemniser tous les propriétaires des biens qui seront touchés ;*
- *L'établissement et la soumission par chaque Entreprise adjudicataire pour approbation aux autorités compétentes d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale de chantier et un Plan Santé et Sécurité Occupationnelle-chantier. Pour ce but l'Entreprise recrute un Spécialiste Environnemental qualifié, un Spécialiste Social qualifié et un Spécialiste Santé et Sécurité certifié en ISO 45001 :2018.*

Les mesures d'ordre spécifiques lors des travaux concerneront :

- *La santé et la sécurité au travail lors des travaux ;*
- *La santé et la sécurité des communautés touchées ;*
- *Le respect des dispositions relatives à la gestion des déchets, à l'environnement, aux exigences définies par le Code de Travail au Niger ;*
- *L'hygiène, la santé et la sécurité*
- *la protection de l'environnement des sites des travaux et du cadre de vie ;*
- *La protection des sols contre les pollutions ;*
- *L'obtention préalable des autorisations d'élagages et le paiement des taxes d'abattage ;*
- *Les plantations de compensation pour les arbres coupés ;*
- *Etc.*

Consultations des parties prenantes

Des consultations auprès des parties prenantes (les responsables des services techniques, les représentants des collectivités, les représentants et même les populations locales affectées, etc.) *afin de connaître leurs opinions et leurs préoccupations par rapport à la mise en œuvre du sous projet ont été tenues du 23 au 29 avril 2021.*

Les principaux sujets abordés lors de ces réunions ont concerné la présentation du sous projet et ses impacts, l'intérêt de la mise en œuvre du sous projet, les mesures d'assistance proposées, les procédures de traitement des plaintes et conflits.

Les différentes communautés consultées ont adhéré au sous-projet mais ont formulé les recommandations, dont l'essentiel portent sur :

- *l'indemnisation de tous les PAP avant le démarrage des travaux ;*
- *la réalisation des travaux dans le délais et au moment opportun ;*
- *l'appui aux différents groupements dans les AGR ;*
- *l'électrification promotionnelle des localités traversées par la ligne et leurs environs (5 km de part et d'autre de l'axe de la ligne).*

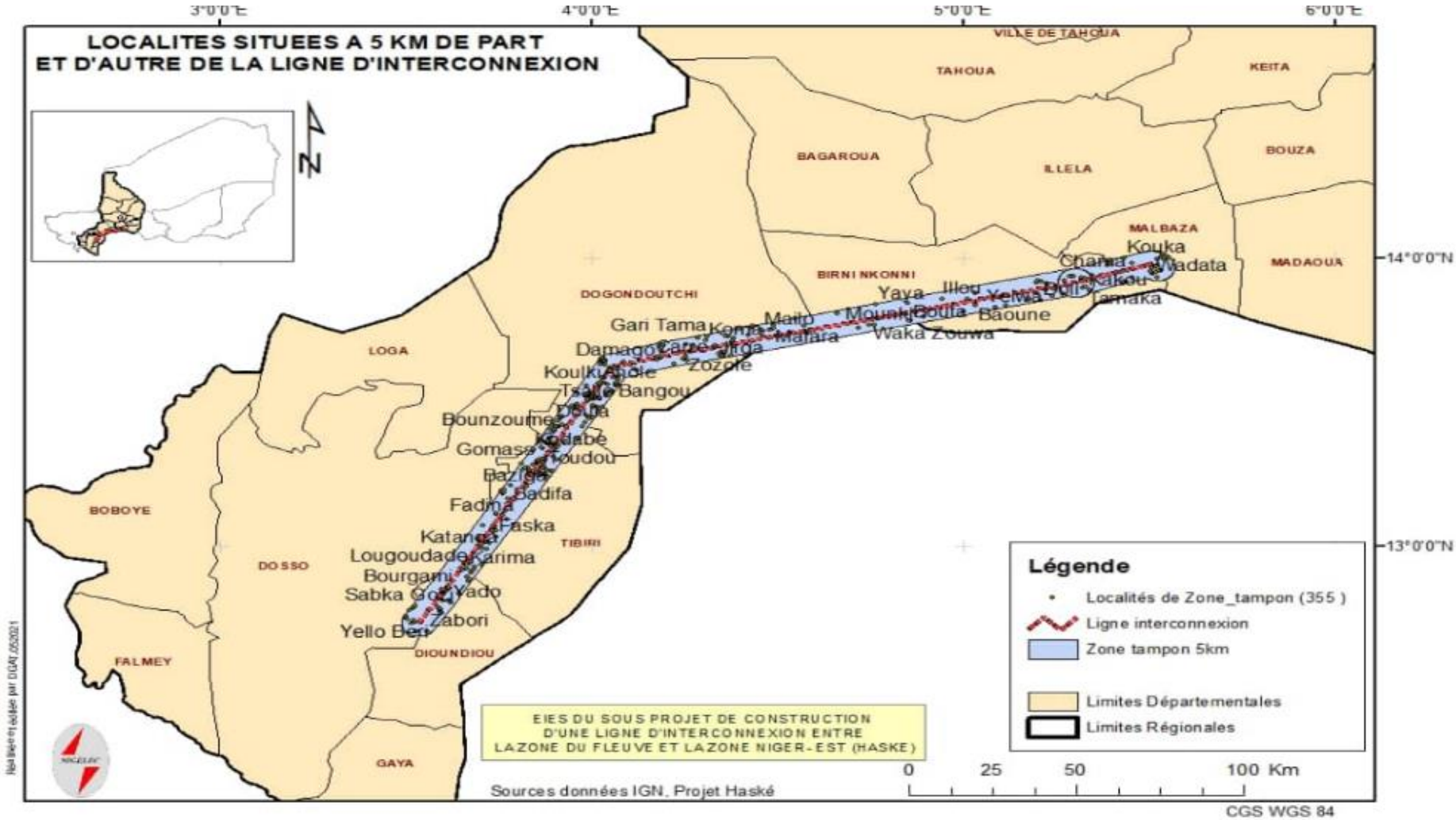
Plan de Gestion Environnementale et Sociale

Un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) a été élaboré pour une mise en œuvre efficace et efficiente des différentes mesures proposées, afin de permettre une intégration effective des préoccupations environnementales et sociales lors de l'exécution du Projet. Le PGES est structuré autour des points ci-après :

- *Programme d'atténuation et de bonification des impacts ;*
- *Programme de surveillance et de suivi environnemental et social ;*
- *Arrangements institutionnels de mise en œuvre du PGES : responsabilités de l'UGP, l'Entreprise, Mission de Contrôle, etc. ;*
- *Programme de renforcement des capacités des acteurs ;*
- *Coût de mise en œuvre du PGES ;*

- *Planning de mise en œuvre des activités de gestion environnementale et sociale du sous projet.*

Le cout de mise en œuvre du PGES est estimé à cent quatre-vingt-sept millions (187 000 000 CFA).



Carte: Localités proches de la ligne d'interconnexion

Photo: Poste de Malbaza

Executive Summary

Sub-project description

The overall access rate to electricity in Niger is estimated at 15.78%, with significant disparities between urban and rural areas (1.02% in rural areas and 67.76% in major cities).

In this sense, several reforms have been carried out at the institutional level on the one hand with the creation of the Energy Sector Regulatory Authority, the Nigerian Agency for the Promotion of Electrification in Rural Areas (ANPER) and on the other hand through the development and adoption of strategic documents (Law No. 2016-05 of May 17, 2016 on the Electricity Code and the National Electricity Access Strategy) with a view to improving the rate of access to electricity in urban and rural areas.

The interconnection of the zones constitutes a means to facilitate the exchange of electrical energy in Niger, thus allowing access to electricity to the majority of Nigeriens.

he HASKE project includes five components which are:

- *Component 1: Strengthening and expansion of transmission and distribution networks to increase access to grid electricity;*
- *Component 2: Strengthening the ecosystem for the development of solar mini-grids for rural electrification;*
- *Component 3: Improved access to off-grid solar electricity (for public institutions, households, productive uses) and clean and efficient cooking solutions;*
- *Component 4: Operational improvement of public services, institutional strengthening, technical assistance and implementation support;*
- *Component 5: Contingent Emergency Response Component.*

The construction of the interconnection line between the River Zone and the Central-Eastern Niger Zone planned under this sub-project will concern two regions: the Tahoua region and the Dosso region.

The route of the line crosses two (02) administrative regions (Dosso and Tahoua), six (06) departments (Dosso, Dioundou, Tibiri, Dogon Doutchi, Birni N'Konni and Malbaza) and eleven (11) communes (Kardji Bangou, Zabori, Karakara, Guechemé, Koré Mairoua, Kieché, Doutchi, Dan Kassari, Allela, , Birni N'Konni, Tsernaoua and Malbaza) and several villages.

Included in Component 1 of the HASKE project entitled "Strengthening and Expansion of Transmission and Distribution Networks to Increase Access to Electricity on the Grid", the sub-project for the construction of the interconnection line between the River Zone and the Niger Center-East Zone, specifically aims at :

- *reinforcement and improvement of the electricity supply to Doutchi, Malbaza, Konni and surrounding areas;*
- *the creation of a structuring network intended for the electrification of development poles;*
- *increasing the rate of access to electricity.*

Through this sub-project, it will be carried out mainly to :

- *the construction of approximately 270 km of HV lines (132kV or 330kV) Zabori-Malbaza ;*
- *the creation of a source station in Doutchi and the extension of those of Zabori and Malbaza;*
- *the creation of a source station in Konni.*

The sub-project for the construction of the interconnection line between the River Zone and the Central-Eastern Niger Zone, estimated at about US$85 million, falls under Component 1 "Strengthening and Expansion of the Transmission and Distribution Networks to Increase Access to Electricity" of the project.

The main activities that cause impacts are:

- *land acquisition (location of pylons and transformer stations);*
- *recruitment of the workforce and its presence on the work sites;*

- *preparation of sites and installation of work sites (for the construction of substations, the installation of pylons) and the storage of equipment and materials;*
- *circulation of vehicles and trucks to supply the sites with materials and equipment and machinery for the work (installation of pylons);*
- *Construction work on substations and pylons (excavations, concrete for foundations, concrete pouring, backfill, etc.);*
- *erection of transformer substations, lifting and laying of pylons, unwinding of electrical cables, erection and pulling of electrical cables, etc.;*
- *clean-up and restoration of disturbed sites after the works;*
- *presence and operation of power lines and substations;*
- *maintenance work (infrastructure and rights-of-way);*
- *construction of transformer stations.*

Initial state of the site and its environment

The construction of the interconnection line between the River Zone and the Central-Eastern Niger Zone planned under this sub-project will concern two regions: the Tahoua region and the Dosso region. It will be carried out mainly to: (i) the construction of about 270 km of HV lines (132kV or 330kV) Zabori-Malbaza; (ii) the creation of a source substation in Doutchi as well as the extension of those of Zabori and Malbaza and (iii) the creation of a source substation in Konni.

The line crosses two (02) administrative regions (Dosso and Tahoua), five (05) departments (Birni N'Konni, Dogon Doutchi, Dosso, Tibiri, Dioundou) and eleven (11) communes (Rural Commune of Malbaza, Rural Commune of Tsernaoua, Urban Commune of Birni N'Konni, Rural Commune of Allela, Rural Commune of Dan Kassari, Urban Commune of Doutchi, Rural Commune of Kieché, Rural Commune of Koré Mairoua, Rural Commune of Guechemé, Rural Commune of Karkara and Rural Commune of Kardji Bangou) and several villages.

The Tahoua region is located between parallels 13°42' and 18°30' north latitude and meridians 3°53' and 6°42' east longitude, and covers an area of 113,317 km2, with a density of 29 inhabitants/km2 with a population in 2012 of 3,327,260 inhabitants, of which 52.16% were women and 47.84% rural. The region is essentially an agro-pastoral zone. The primary sector is characterized by agriculture, livestock, fishing, fish farming and forestry. The climate is of the Sahelo-Saharan type with an annual rainfall of between 300 and 600 m. Two distinct seasons characterize the region, a wet season and a longer dry season. At the pedological level, there are four types of soils: ferruginous soils, lithosols, hydromorphic soils and sloping soils.

Located in the extreme southwest of Niger, the Dosso region covers an area of 31,000 km2 or 2.45% of the national territory. It is located between 11°50 and 14°50 North latitude and 2°30 and 4°40 East longitude. According to the 2012 General Population and Housing Census, the Dosso region has a population of 2,037,713. This population is predominantly rural. In fact, 1,856,527 inhabitants or 91.1% of the population live in rural areas. The climate is Sudano-Sahelian with relatively good rainfall compared to the rest of the country. Woody vegetation has been under heavy pressure for several years due to anthropogenic and climatic factors.

Policy, Legal and Institutional Framework for Environmental and Social Management of the Project

The implementation of the environmental and social component of the project is governed at the national level by a number of environmental protection policies and strategies, as well as the provisions of legal texts (international and national) and the institutional framework that may be affected by the project.

Among the laws and regulations in force in Niger and whose application and respect are necessary during the implementation of the project, we can cite:

- *Constitution of November 25, 2010 of the Republic of Niger, as defined in Article 35: « The State has the obligation to protect the environment for the benefit of present and future generations. Everyone is obliged to contribute to the safeguarding and improvement of the environment in which he or she lives [...] The State shall ensure the evaluation and control of the impacts of any development project and program on the environment »;*
- *Law No. 98-56 on the framework law for environmental management;*
- *Law n° 61-37 on expropriation for public utility and temporary occupation as amended and completed by law 2008-37;*
- *Law n°2015-58 on the creation, missions, organization and functioning of an Independent Administrative Authority named: Energy Sector Regulatory Authority " ARSE " ;*
- *Law No. 2018-22 determining the fundamental principles of social protection;*
- *Law No. 2018-28 determining the fundamental principles and environmental assessment in Niger;*
- *Law n° 2004-040 of June 8, 2004 on the forestry regime in Niger.*

The implementation of the sub-project must also respect the environmental and social standards of the World Bank. Those that can be activated by the sub-project are SES 1 on Environmental and Social Risk and Impact Assessment and Management; SES 2 on Employment and Working Conditions; SES 3 on Resource Efficiency and Involuntary Pollution Prevention and Management; SES 4 on Population Health and Safety; SES 5 on Land Acquisition, Land Use Restriction and Involuntary Resettlement; SES 6 on Biodiversity Conservation and Natural Resource Management; and SES 8 on Cultural Heritage; SES 6 on Biodiversity Conservation and Natural Resource Management; and SES 8 on Cultural Heritage and SES 10 regarding stakeholder engagement and information. In addition, the General Environmental, Health and Safety Guidelines (EHSGs), and the EHSGs for electricity transmission and distribution are applicable.

Impacts of the sub-project

The impacts of the implementation of the sub-project can be summarized as:

- *Disruption of agricultural activities due to temporary loss of use related to the works and definitive loss of use related to the acquisition of land for the implementation of certain activities (particularly the source stations);*
- *The improvement of the living conditions of the populations of the two regions and the creation of employment and income generating activities for young people, women... ;*
- *Disruption of soil structure and contamination by solid and liquid waste;*
- *Risks of accidents and injuries, risks of respiratory diseases and risks of sexually transmitted infections;*
- *The risks of sexual exploitation and abuse and sexual harassment;*
- *Modification of natural landscape features;*
- *The destruction of the vegetation cover and the disturbance of the photosynthesis, in particular the woody species protected by the law N° 2004-040 of June 8, 2004 on the forestry regime in Niger;*
- *The risks of electrocution and collision of species (avian fauna).*
- *And so on.*

Proposed Actions:

To prevent, mitigate or eliminate negative impacts and enhance positive impacts that may result from the implementation of the sub-project, measures are proposed.

Measurements before the start of the work:

- *ensure compliance with the provisions relating to waste management, the environment, the requirements defined by the Labor Code, etc.*
- *must develop a resettlement action plan to proceed with consensual compensation of natural and legal persons who will be affected by the project (PAP);*
- *the compliance of any deforestation must be in accordance with the procedures of the forestry legislation of Niger;*

  the compliance of the companies with the requirements of the environmental and social clauses, in particular concerning the respect of the following prescriptions: prevention of pollution and cleanliness of the site; safety of personnel; temporary signage of the works; safety of people (in the vicinity of the worksite, on the worksite and on the transportation routes of the materials). A Biodiversity Plan. A Security and Safety Plan for the protection of staff against terrorist attacks. .
- *Obtaining all necessary authorizations for the proper conduct of the work;*
- *The establishment with the support of NIGELEC of a commission to compensate all owners of property that will be affected;*
- *The establishment and submission by each winning Company for approval to the competent authorities of an Environmental and Social Management Plan for the site and an Occupational Health and Safety Plan. For this purpose, the Company is recruiting a qualified Environmental Specialist, a qualified Social Specialist and a Health and Safety Specialist certified in ISO 45001:2018.*

The specific measures during the works will concern:

- *Occupational health and safety during construction;*
- *Compliance with the provisions relating to waste management, the environment and the requirements defined by the Labour Code ;*
- *Health, safety and environmental protection;*
- *Obtaining prior authorization for pruning and payment of felling taxes;*
- *Protection of soils against pollution;*
- *And so on.*

Stakeholder consultations

Consultations with stakeholders (technical service managers, community representatives, representatives and even affected local populations, etc.) to find out their opinions and concerns regarding the implementation of the sub-project were held from 23 to 29 April 2021.

The main topics discussed during these meetings were the presentation of the sub-project and its impacts, the interest of the implementation of the sub-project, the proposed assistance measures, the procedures for handling complaints and conflicts.

The different communities consulted have adhered to the sub-project but have formulated the recommendations, which essentially concern:

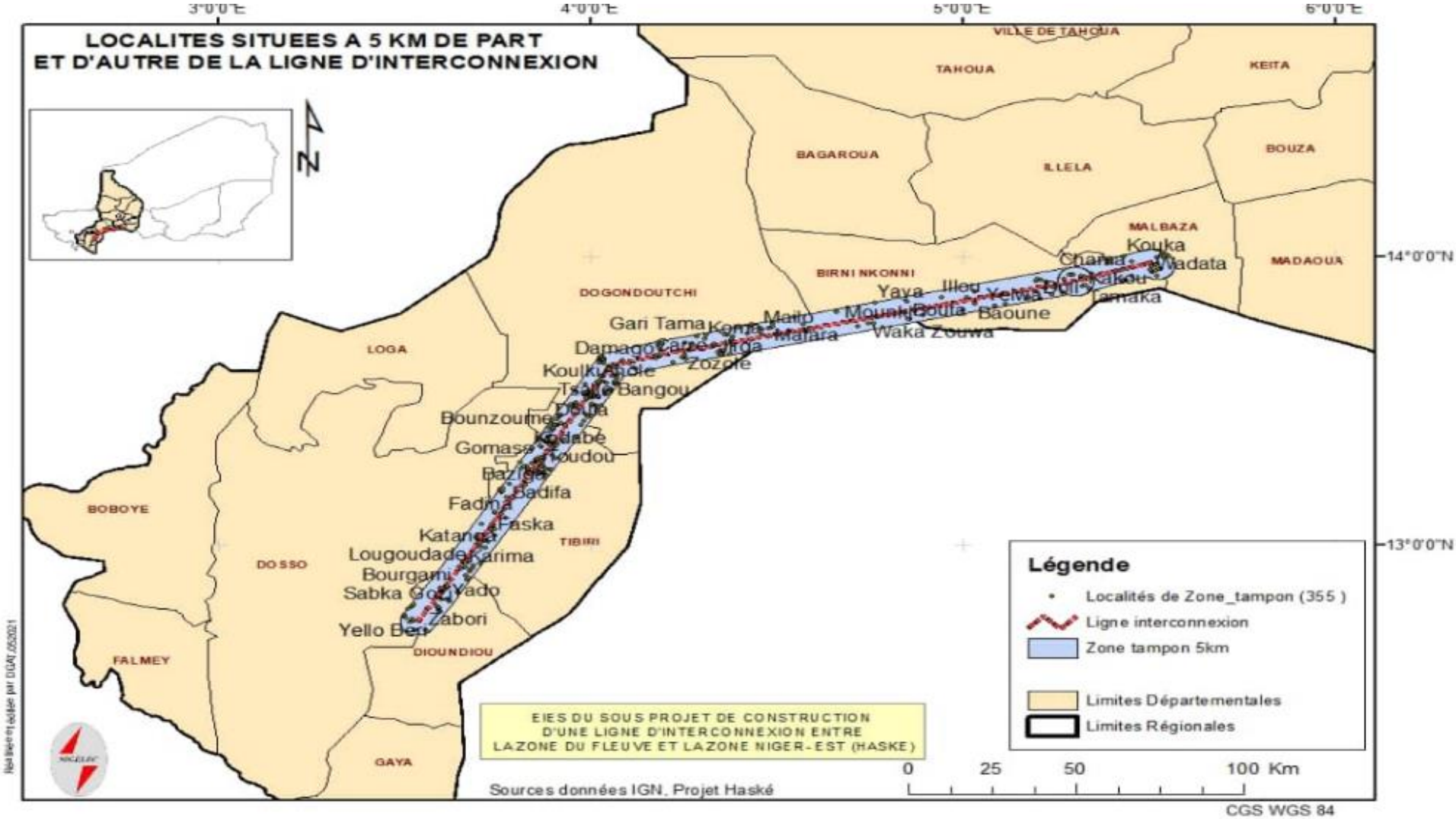
- *compensation for all PAPs prior to the start of work;*
- *the completion of the work in a timely manner;*
- *support to different groups in IGAs;*
- *the promotional electrification of the localities crossed by the line and their surroundings (5km to the left and 5km to the right of the line).*

Environmental and Social Management Plan

An Environmental and Social Management Plan (ESMP) has been developed for the effective and efficient implementation of the various measures proposed, in order to allow for the effective integration of environmental and social concerns during project implementation. The ESMP is structured around the following points:

- *Impact Mitigation and Bonus Program;*
- *Environmental and social monitoring and follow-up program;*
- *Institutional arrangements for ESMP implementation;*
- *Capacity building program for actors;*
- *Cost of implementing the ESMP;*
- *Implementation schedule for the sub-project's environmental and social management activities.*

The cost of implementing the ESMP is estimated at one hundred and eighty-seven million (187,000,000 CFA).



Map : Locations near the interconnection line

Picture: Malbaza Post

INTRODUCTION

Le taux d'accès global à l'électricité au Niger est estimé à 15,78% (NIGELEC 2020), avec des disparités importantes entre les zones urbaines et rurales. En effet, le taux d'accès est de 1,02% dans les zones rurales et 67,76 % dans les grandes villes (Rapport SIE 2018). A Niamey ce taux est de 85%. Le gouvernement du Niger envisage d'améliorer ce taux d'accès global à l'électricité en le portant à 80% à l'horizon 2035 (SNAE, 2018).

Dans le cadre de l'amélioration du taux d'accès à l'électricité en zones urbaines et rurales, le gouvernement du Niger a mené plusieurs réformes aussi bien sur le plan institutionnel que règlementaires, notamment la loi n°2016-05 du 17 mai 2016 portant Code de l'électricité et la Stratégie Nationale d'Accès à l'Électricité (SNAE) adopté par décret N° 2018-745/PRN/M/E du 19 octobre 2018.

Ainsi, dans le cadre de la mise en œuvre de cette stratégie, le gouvernement du Niger avec l'appui des Bailleurs de Fonds prépare et met en œuvre plusieurs projets d'accès à l'électricité, dont le *Projet d'accélération de l'accès à l'électricité au Niger (HASKE*)

Le système électrique nigérien est organisé actuellement en quatre (04) zones électriques :

- Zone Fleuve : qui est alimentée par la ligne d'interconnexion 132 kV Birnin Kebbi (Nigeria) - Niamey (Niger).
- Zone Niger Centre Est (NCE) : qui regroupe les régions de Zinder, Maradi et Tahoua, et qui est alimentée par la ligne d'interconnexion à 132 kV Katsina (Nigeria) – Gazaoua (Niger).
- Zone Nord : qui comprend les localités d'Agadez, Arlit et Tchirozérine, ainsi que les sociétés minières. Elle est alimentée à partir de la centrale thermique à charbon de SONICHAR.
- Zone Est : qui concerne la région de Diffa et qui est raccordée au réseau 33 kV du Nigéria à partir de Damasak.

L'un des défis majeurs pour permettre l'accès à l'électricité à la majorité des Nigériens consiste à assurer l'interconnexion de ces zones afin de faciliter les échanges d'énergie électrique au Niger. C'est dans ce cadre que l'Etat, avec l'appui de la Banque Mondiale ambitionne la réalisation du *sous projet de construction d'une ligne d'interconnexion entre la Zone du fleuve et la Zone Niger Centre-Est dans le cadre du* **».**

Le sous projet de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone du fleuve et la Zone Niger Centre-Est, « est soumis au Cadre Environnemental et Social de la Banque Mondiale qui vise à « élaborer et mettre en œuvre des projets viables d'un point de vue environnemental et social, et à renforcer la capacité des dispositifs environnementaux et sociaux du pays Emprunteur et surtout à évaluer et gérer les risques et effets environnementaux et sociaux des projets ». Le respect des *Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (DESS) générales, et les DESS pour les transports et la distribution de l'électricité.*

A cet effet, les travaux construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone du fleuve et la Zone Niger Centre-Est, doivent faire l'objet d'une étude d'impact environnemental et social (EIES) conformément à la Norme Environnementale et Sociale (NES) N°1 « Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux » de la Banque Mondiale et à la loi N° 2018-28 du 14 mai 2018 déterminant les principes fondamentaux de l'évaluation environnementale au Niger qui prescrit, en son article 2, la réalisation d'une évaluation environnementale, "pour tout projet, programmes, plans stratégies ou

politiques ainsi qu'à toutes les activités humaines susceptibles d'avoir des répercussions sur les milieux biophysique et humain…". Toutefois, l'EIES vient en complément au Cadre de Gestion Environnemental et Social (CGES), déjà élaboré afin de déterminer et de mesurer les effets environnementaux et sociaux possibles, d'évaluer les solutions de rechange et de concevoir les mesures d'atténuation, de gestion et de suivi du sous projet.

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.

Le présent document qui constitue le Rapport d'Étude d'Impact Environnemental et Social est élaboré conformément aux termes de référence de l'étude et comprend les principaux chapitres suivants :

- Résumé exécutif en français et en anglais ;
- Introduction ;
- Description complète du projet ;
- Analyse de l'état initial du milieu récepteur ;
- Analyse du cadre politique, juridique et institutionnel de l'étude ;
- Identification et évaluation des impacts du projet ;
- Description des alternatives possibles au projet ;
- Identification et analyse des risques sécuritaires dans la zone d'intervention ;
- Consultation des parties prenantes ;
- Identification et description des mesures préventives, de contrôle, de suppression, d'atténuation et de compensation des impacts négatifs ;
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ;
- Mécanisme de gestion des plaintes et son fonctionnement dans la mise en œuvre du projet ;
- Conclusion générale ;
- Annexes.

I. DESCRIPTION COMPLETE DU SOUS PROJET

1.1. Contexte et Justification du projet

Le Niger adhère au processus d'intégration en cours au sein à la fois de l'UEMOA et de la CEDEAO, qui offre des opportunités d'interconnexions électriques et de mutualisation des ressources entre les États Ouest-africains. Selon la SNAE, le Niger est partie prenante de l'Initiative Régionale pour l'Énergie Durable (IRED) qui vise, à l'horizon 2030 un taux d'accès de 100% à l'électricité dans les pays de la zone UEMOA.

Le taux d'accès global à l'électricité au Niger est estimé à 15,78% (NIGELEC, 2020), avec des disparités importantes entre les zones urbaines et rurales. En effet, le taux d'accès est de 1,02% dans les zones rurales et 67,76 % dans les grandes villes (Rapport SIE, 2018). A Niamey ce taux est de 85%. Le gouvernement du Niger envisage d'améliorer ce taux d'accès global à l'électricité en le portant à 80% à l'horizon 2035 (SNAE, 2018). Ainsi plusieurs réformes ont été menées sur le plan institutionnel d'une part avec la création de l'Autorité de Régulation du Secteur de l'Énergie (ARSE) en décembre 2015, la création de l'Agence Nigérienne de Promotion de l'Électrification en milieu Rural (ANPER) en mai 2013 et sur le plan règlementaire d'autre part par l'élaboration et l'adoption des documents stratégiques comme la loi n°2016-05 du 17 mai 2016 portant Code de l'électricité et la Stratégie Nationale d'Accès à l'Électricité (SNAE) adopté par décret N° 2018-745/PRN/M/E du 19 octobre 2018.

Ainsi, dans le cadre de la mise en œuvre de cette stratégie, le gouvernement du Niger avec l'appui des Bailleurs de Fonds met actuellement en œuvre plusieurs projets d'accès à l'électricité : Projet d'expansion de l'accès à l'électricité (Niger Electricity Access Expansion Project (NELACEP) ; Projet d'Électrification en milieu Périurbain, urbain et Rural (PEPERN) ; Projet d'Accès aux services électriques solaires au Niger (NESAP).

le projet Haské s'inscrit dans la stratégie de garantir à 80% des nigériens l'accès à l'électricité d'ici 2035 à travers la réalisation d'importants investissements qui permettront de moderniser la fourniture de l'électricité et sortir les populations de la pauvreté. Les priorités de la Banque mondiale s'alignent parfaitement avec la vision et la stratégie du Gouvernement dans le secteur de l'énergie. Ainsi, il s'agira de relever les défis de l'accélération de l'accès à l'électricité de manière agressive et adaptative avec des financements importants sur la base d'une approche programmatique qui permettra de mieux articuler la vision globale et apporter la flexibilité nécessaire à sa mise en œuvre. A travers la composante 1 du projet Haské « Renforcement et expansion des réseaux de transport et de distribution pour accroître l'accès à l'électricité du réseau », il est envisagé la mise en œuvre du « sous projet de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone fleuve et la Zone Niger Centre-Est» estimée à environ 85 millions USD.

Ce sous projet est assujetti à une Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) conformément à l'annexe du décret 2019- 027 du 19 janvier 2019 portant modalité d'application de la loi N° 2018 - 28 du 14 mai 2018 déterminant les principes fondamentaux de l'évaluation environnementale au Niger et au Cadre Environnemental et Social de la Banque Mondiale. En effet, l'EIES permet de déterminer et de mesurer les effets environnementaux et sociaux possibles d'un projet, d'évaluer les solutions de rechange et de concevoir les mesures d'atténuation, de gestion et de suivi qui conviennent.

1.2. Objectifs du sous projet

L'objectif de la composante 1 est de permettre l'accès à l'électricité par le réseau en construisant les dorsales des réseaux de transport et de distribution, ainsi qu'en modernisant et en densifiant les réseaux de distribution existants.

Le sous projet a pour objectifs de :

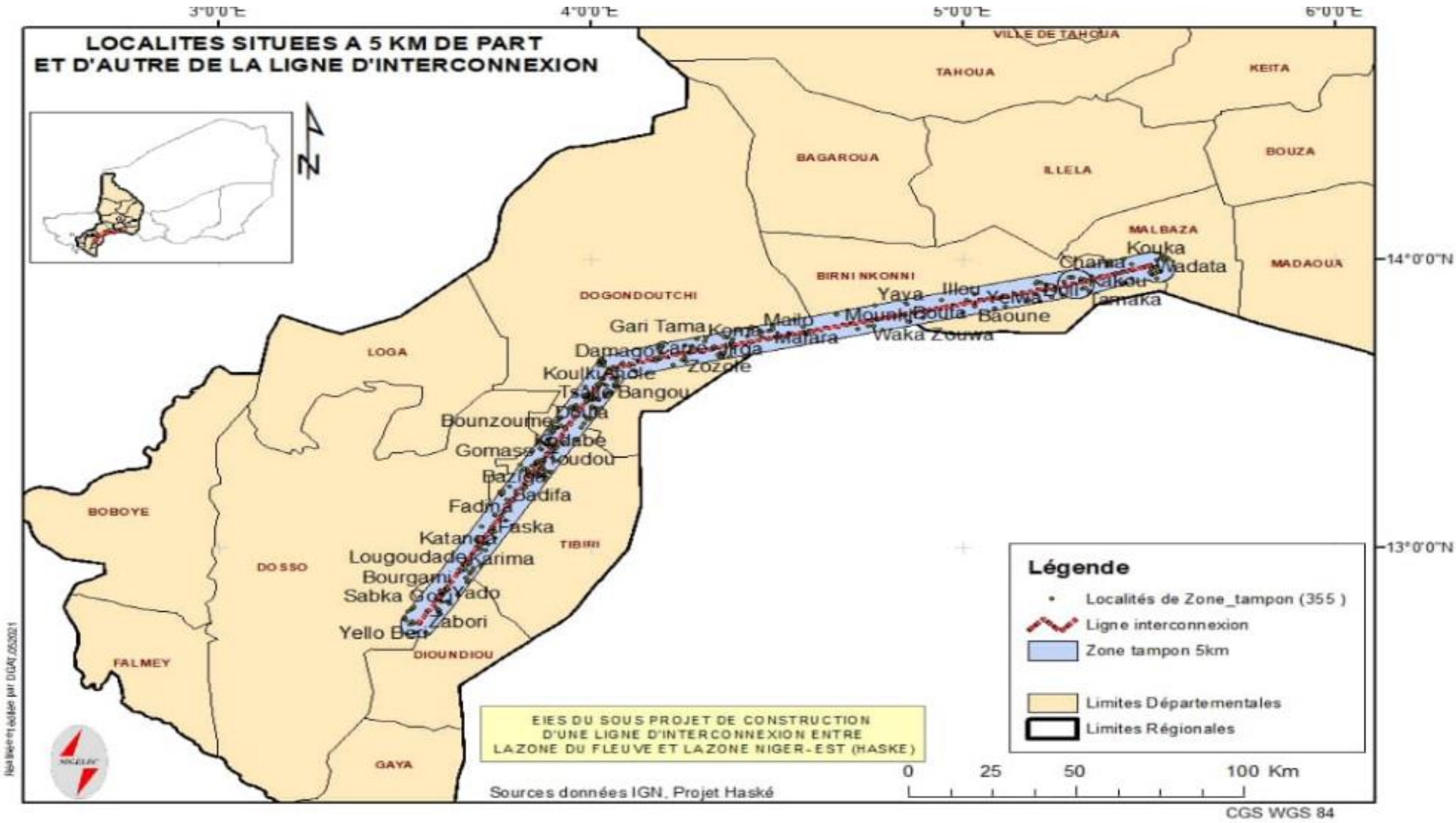
- renforcer le système électrique du Niger ;
- augmenter sa flexibilité d'exploitation en permettant désormais les mouvements d'énergie entre l'Ouest du pays qui concentre les capacités et les plus grands projets de production nationale et le Centre du pays qui est la deuxième zone de consommation et ;
- de permettre l'électrification d'un vaste territoire situé entre le Réseau Ouest (Zone Fleuve) et le Réseau Centre-Est (Zone Niger Centre-Est) jusque-là isolés.

1.3. Détermination des limites géographiques de la zone du projet.

Les travaux entrant dans le cadre du sous projet de construction de la ligne d'interconnexion de la Zone fleuve et de la Zone Niger Centre-Est se dérouleront sur la section Zabori-Malbaza (environ 280 km), dans deux (02) régions administratives (Dosso et Tahoua). La ligne traversera les territoires de douze *(12) communes (Kardji Bangou, Zabori, Karakara, Guechemé, Koré Mairoua, Kieché, Doutchi, Dan Kassari, Allela, , Birni N'Konni, Tsernaoua et Malbaza)*reparties sur six (06) départements (Dosso, Dioundiou Tibiri, , Dogondoutchi, Birni N'Konni et Malbaza). (voir carte ci-dessous).
Partant du principe de la délimitation de la zone d'impacts des activités d'un projet pour appréhender les impacts potentiels qui en seront issus, trois principales zones d'impacts peuvent être identifiées à savoir :

- La ***zone d'impacts directs***, correspondant aux endroits où seront ressentis directement les effets du sous projet. Elles couvrent les emprises des travaux et des fouilles pour englober tous les impacts appréhendés sur le milieu environnant. Les zones d'impacts directs permettent la description des composantes qui se rattachent à la fois au milieu naturel et au milieu humain. C'est dans ces zones qu'il est possible d'évaluer avec plus de précision les impacts engendrés par le sous projet sur les milieux naturel et humain (sols, flore, faune, paysage, air, emploi, santé et sécurité…), sur les principales activités qui se déroulent (petits commerces, agriculture, élevage…).
  Elle correspond à l'emprise de la ligne qui s'étend sur une largeur de 25 m de part et d'autre d'axe central, soit 50 m de largeur. Elle englobe la surface d'implantation des pylônes, fouilles, tirage des câbles…). Au niveau des postes, elle correspond à toute la superficie dédiée au poste et 100m tout autour.;
- La ***zone d'impacts intermédiaires***, qui correspond à la zone située immédiatement au voisinage de la zone d'impact direct. Il s'agit, de la zone d'intervention du projet se trouvant dans un rayon de 1 à 5 km des emprises des travaux. Ces zones servent de référence spatiale pour la description des composantes du milieu humain et les contraintes sociales. Elles permettent ainsi de documenter les grandes caractéristiques démographiques et économiques de même que les contraintes qui minent le développement des localités concernées ainsi que les grandes tendances de développement, en lien avec le projet.
- La ***zone d'impacts diffus*** correspondant à la zone qui commence à partir de la limite de la zone d'impact intermédiaire et s'étend au niveau régional (Dosso et Tahoua) et/ou national, où seront

perceptibles les impacts positifs et/ou cumulatifs du sous projet. Elle est une zone suffisamment large et correspond à la zone où seront ressentis certains impacts tels que les impacts sur l'économie et l'approvisionnement en énergie électrique.



Carte 1 : Communes et localités traversées par la ligne

1.4. Description technique des travaux du sous projet

Le sous-projet de construction de la ligne d'interconnexion de la Zone fleuve et de la Zone Niger Centre-Est s'inscrit dans la composante 1 du projet HASKE intitulé « renforcement et expansion des réseaux de transport et de distribution pour accroître l'accès à l'électricité du réseau ».

Il vise spécifiquement de :

- le renforcement et l'amélioration de l'alimentation électrique de Doutchi, Malbaza, Konni et alentours ;
- la création d'un réseau structurant destiné à l'électrification des pôles de développement ;
- l'augmentation du taux d'accès à l'électricité.

Dans le cadre de ce sous-projet, il sera procédé principalement à :

- la réalisation d'environ 280 km de lignes HTB (132 kV ou 330 kV) Zabori-Malbaza ;
- la création de deux postes sources à Doutchi et Konni ;
- l'extension des postes de Zabori et Malbaza ;

1.4.1. Les équipements techniques du sous projet

1.4.1.1. Description technique des lignes Hautes Tensions

D'une manière générale, les éléments structurants des lignes aériennes de transport d'énergie en haute tension sont les suivants :

- pylônes et signalisation respective ;
- câbles conducteurs et de garde, accessoires respectifs et dispositifs pour amortir les vibrations ;
- chaines d'isolateurs et accessoires ;
- circuit de terre.

❖ ***Les pylônes***

Les pylônes qu'on peut utiliser sont métalliques à doubles ternes, tétrapodes, en acier galvanisé. La hauteur totale au-dessus du sol peut varier entre 65,7 m et 66,7 mètres environ pour les doubles circuits et 38 m pour les lignes à simple circuit. La surface requise pour implanter un pylône est estimée à 64 m2 (8m sur 8m).

La répartition des pylônes tiendra compte des obstacles existants (ou en projet) rencontrés, tels que traversées de routes, puits, lignes électriques, lignes téléphoniques, cours d'eau, dénivelées importantes, zones inondables, les couloirs de passage, marécages, ou nécessitant des ouvrages spéciaux. La hauteur des pylônes est déterminée pour respecter la distance réglementaire entre le point le plus bas des conducteurs et le sol.

Les pylônes auront des plaques « Numéro », « identifications » et « Adresse » et une figurine « Tête de Mort » en tôle découpée galvanisée. Il y aura aussi des dispositifs anti-escalade.

En plus, les pylônes auront les caractéristiques ci-après :

- les pylônes fabriqués selon des standards conventionnels ;
- les pylônes à hauteur maximale et les travées devront répondre aux caractéristiques maximales. Ils devront également être munis d'extensions de corps adéquates ;
- les pylônes de tension incluront des modèles permettant des angles de 30°, 60°, 90° et terminaux;
- les travées types entre deux pylônes seront de 300 et 400 m, soit environ 3 pylônes par km de ligne, autant pour les lignes à simple que double circuit.

Ci-dessous, une figure illustrant les types de pylône monotone à 330 kV avec dégagement de l'emprise.

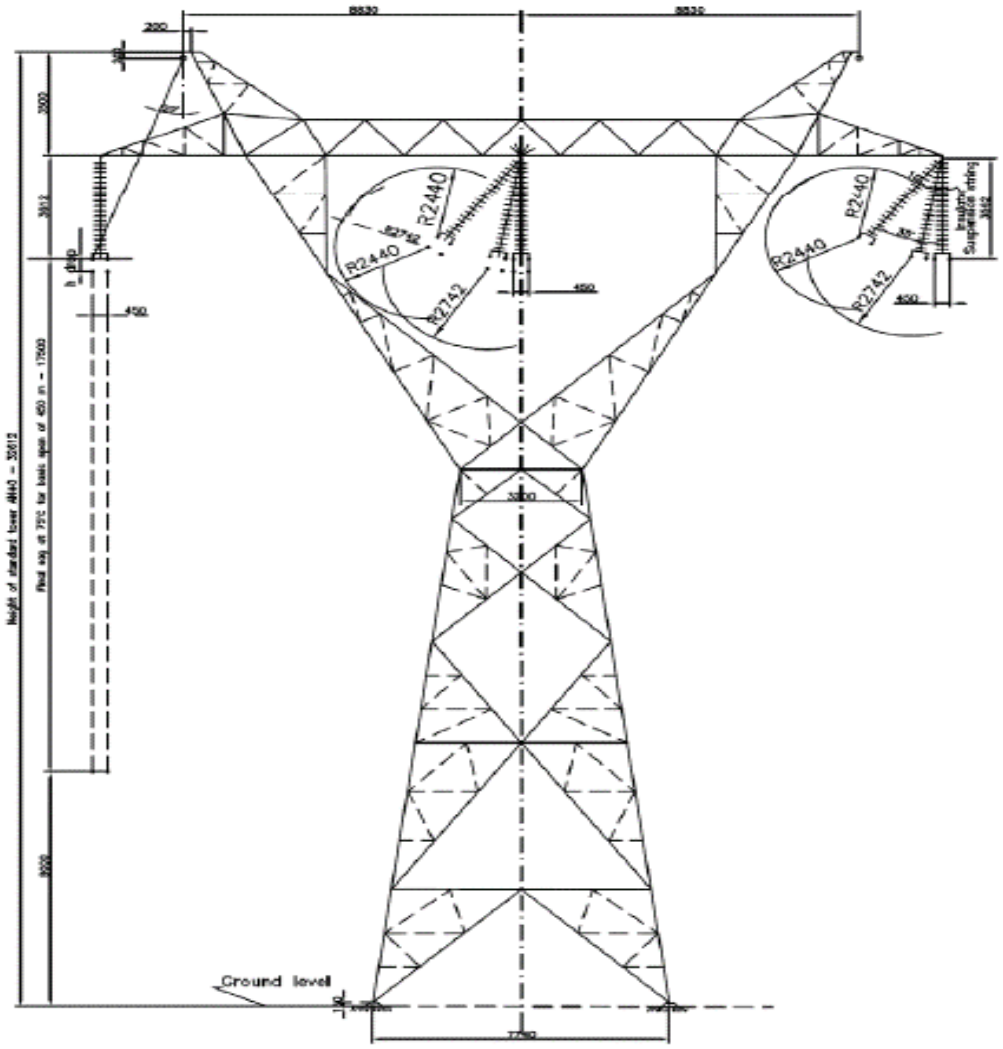


Figure 1: pylône monotone à 330 kV avec dégagement de l'emprise

❖ ***Conducteurs de phase et câbles de garde***

Les types de câbles à utiliser dans le cadre des travaux de construction de la ligne d'interconnexion de la Zone fleuve et de la Zone Niger Centre-Est, seront des câbles de garde qui protègent la ligne THB contre les surtensions atmosphériques. Ils seront constitués soit d'un câble Almelec-Acier de 93,26 mm² de section, soit d'un câble Almelec-Acier de 147,1 mm² de section, selon la convenance. Un câble de télécommunication OPGW (Olptical Ground Wire) à 12 fibres et 24 fibres également intégré dans les câbles de garde et offrant les performances techniques suivantes :

- une résistance électrique inférieure d'environ 7 % à celle des ACSR (les pertes de puissance devraient donc être inférieures);
- un comportement favorable concernant la corrosion, comme tous les contacts câble à câble ;
- ACSR attire et retient la poussière, de sorte que les pertes par effet couronne augmentent au fil du temps);
- un faible poids par rapport à l'ACSR, puisqu'aucune graisse/lubrification n'est nécessaire, donc la dilatation est moindre que pour l'ACSR.

Les isolateurs seront en verre trempé, nervurés ou plats, avec rondelle anticorrosion. Dans les pylônes d'alignement, les chaines d'isolateurs seront constituées par 26 éléments nervurés ou par 29 éléments plats. Pour les pylônes d'ancrage, les chaines d'isolateurs seront constituées par 2 x 26 éléments nervurés ou par 2 x 29 éléments plats.

1.4.2. Description des travaux de construction de la ligne électrique

1.4.2.1. Chronologie

La construction d'une ligne électrique suit en général les 09 étapes ci-après.

1) *Reconnaissance du terrain*

Une reconnaissance du terrain est effectuée à pied et en véhicule pour déterminer la bande de terre par où passera la ligne (couloir). Un tracé approximatif est porté sur carte. Dans le cadre de cette étude, la reconnaissance du terrain s'est effectuée en compagnie des cadres de la NIGELEC.

2) *Piquetage*

Le piquetage a pour but de matérialiser le tracé de la ligne sur le sol. Il est fait par une équipe de topographes qui relève à cette occasion tous les éléments topographiques nécessaires (angles, côtes, obstacles, ravins, rivières, routes, etc.). Au moyen de piquets et connaissant la portée moyenne entre pylônes, il fixe la position des pylônes. Tous les renseignements sont reportés sur des cartes pour obtenir le tracé en plan. Un profil en long est ensuite dressé.

Par avance les contacts sont pris avec les autorités habilitées (titres fonciers, cadastre, environnement) pour obtenir les autorisations nécessaires pour la construction de la ligne.

A noter que le couloir doit être marqué au milieu et des deux côtés à gauche et à droite pour marquer clairement la largeur du couloir. Cela empêche les gens d'occuper le couloir et de courir plus tard dans des centaines de plaintes, ce qui coûte du temps et de l'argent à résoudre.

3) *Choix des sites de stockage des matériaux (eaux, sables, moellons, ciment) :* Ces sites doivent être choisis en fonction de leur accessibilité et de leur proximité du tracé.

4) *Ouvertures des accès*

L'ouverture des accès peut-être plus ou moins importants en fonction de la distance entre la ligne et les routes primaires et secondaires, et de l'accessibilité du site. Les accès devront servir à la construction, mais également à l'entretien de la ligne. Dans une certaine mesure, l'accessibilité peut constituer un élément discriminant lors du choix du tracé de ligne.

5) *Préparation de la plate-forme :* La plate-forme sera débarrassée de tout arbre et arbuste, des broussailles et des herbes sur toute la largeur de la servitude.

6) *Ouverture de fouilles*

Les fouilles sont habituellement ouvertes avec des pioches et des pelles, mais l'ouverture peut également être mécanisée si l'accès le permet. Dans le cadre de ce projet, les fouilles seront réalisées manuellement.

7) *Trouaison et fondation*

Pour assurer l'ancrage de la structure et sa stabilité, il est nécessaire d'effectuer des trous et créer des fondations qui permettront d'assurer la stabilité du pylône en fonction de la structure du sol et en fonction des risques météorologiques existants.

8) *Montage des pylônes*

Dans les endroits d'accès facile, des grues peuvent être utilisées pour lever des parties préassemblées. Dans les endroits d'accès difficile, le pylône sera monté à l'avancement, c'est-à-dire cornière par cornière transportée. Les raccordements à la terre et le fil de contrepoids sont installés en premier.

9) *Tirage des câbles*

Le pylône est d'abord « habillé » avec les isolateurs. Le câble est fourni dans les tourets. Le tirage se fait d'un trait sur un canton. Le canton est un ensemble de 5 à 10 pylônes placés entre deux pylônes d'arrêt ou d'angle, qui supporte par conséquent un effort longitudinal et transversal. Les autres pylônes du canton sont des alignements qui ne supportent que le poids du conducteur et l'effort du latéral du vent.

Le touret de câble est posé dans l'axe de la ligne avant le premier pylône d'arrêt sur un chevalet où il pourra tourner librement lorsque le treuil motorisé placé de l'autre côté du deuxième arrêt va commencer la traction. L'extrémité du câble à tirer est connectée à un câble guide au moyen d'un manchon souple appelé « chaussette ».
On commence toujours par tirer le fil de garde placé au sommet du pylône qui tiendra mécaniquement ensemble les pylônes du canton. Le câble guide est placé sur les poulies fixées sur les pylônes jusqu'au treuil. Pour le tirage des phases, les poulies sont accrochées au bout des chaînes d'isolateurs de chaque pylône du canton jusqu'au treuil. En tournant, le treuil appelle le câble guide qui entraîne le câble électrique. Après avoir tiré l'ensemble des câbles du canton, on procède au réglage des portées pour respecter la garde au sol et la verticalité des chaînes d'alignement. Les conducteurs sont fixés dans les pinces. Le travail progresse ainsi canton par canton. La construction des lignes HT est réalisée par les entrepreneurs recrutés.

1.4.2.2. Équipe de travail

Les travaux de construction de lignes HT nécessitent l'intervention successive d'équipes de différentes spécialités :

- après le débroussaillement du couloir des lignes, une équipe de topographes fixe l'emplacement et matérialise les quatre pieds de chaque pylône;
- une équipe de techniciens en génie civil intervient ensuite pour effectuer les fouilles des pieds des pylônes et procéder à l'installation, le réglage et le bétonnage des embases (quatre pieds) des pylônes;
- une équipe de montage de structure des pylônes intervient alors pour monter les pylônes;
- une équipe de tireurs de conducteurs et de fil de garde poursuit le travail.

Toutes ces équipes se succèdent dans le temps, en un site donné de travaux, ainsi que dans les différents campements qui sont érigés le long du parcours des lignes. Dans le cas des travaux de construction d'une ligne, l'entreprise aménage habituellement un « campement de base » pour accueillir non seulement les travailleurs, mais aussi pour entreposer le matériel de construction. Pour des raisons de commodité, les campements sont implantés dans ou à proximité des emprises de ligne, de façon à permettre le transport des matériaux et du personnel en fonction de l'avancement des travaux.

Le nombre total de personne pour la mise en place des lignes est typiquement de 30 à 50 personnes qualifiées selon la vitesse d'avancement souhaitée. Des emplois non qualifiés seront créés pour les riverains des travaux (environ 100 personnes ouvriers pour les fouilles, implantation des poteaux et tirage de câble).

1.4.2.3. Activités de pré construction, de construction et d'exploitation du sous projet de construction de lq ligne et des postes

Les activités de construction des lignes électriques passent par les phases suivantes :

❖ *Pre construction :*

- Enquête publique au niveau de l'ensemble des administrations et des autorités locales concernées ;
- Balisage du tracé ;
- Lettre aux autorités locales concernées par l'ouverture du chantier ;
- Recrutement de la main d'œuvre locale.

❖ *Construction :*

- Pre piquetage et piquetage des pylônes ;
- Confection des pistes d'accès aux pylônes ;
- Operations de Génie Civil (réalisation des massifs de pylônes), dans le cadre de ce projet, les fouilles seront réalisées manuellement ;
- Levage et montage des pylônes ;
- Mise en place des chaines d'isolateurs ;
- Déroulage des câbles conducteurs et de garde ;
- Aménagement des premiers campements de base ;
- Dégagement de l'emprise de la ligne (débroussaillage, abattage des arbres) ;
- Acheminement du matériel (Le nombre total de pylône susceptibles d'être plantées s'élève à environ 927 d'une portée moyenne de 300 mètres pour la ligne).

❖ *Exploitation*

Pendant la phase exploitation, des visites périodiques d'inspection seront effectuées. Le nettoyage d'isolateurs par jet d'eau sous tension est également effectué chaque année, selon le moment propice. En cas de nécessité, des travaux de maintenance sont à prévoir. Ces travaux consisteront à :

- le remplacement d'isolateurs cassés ;
- la réparation des brins coupés soit par grue, soit en descendant les câblés concernées;
- le contrôle de l'échauffement des manchons par thermographie ;
- l'élagage et l'abattage d'arbres.

La durée de vie des lignes hautes tensions peut atteindre 40 ans.

❖ *Installation et services*

Les pylônes seront transportés en pièces jusqu'au lieu d'implantation où ils seront assemblés par tronçons. Les tronçons seront positionnés et reliés avec l'aide d'une grue. Pour transporter les pièces métalliques des pylônes, il est nécessaire de prévoir une livraison d'un camion de 300 tonnes par pylône.

La surface requise pour l'entreposage des matériaux de construction au pied de chaque pylône est estimée à 100 m^2 et la surface occupée temporairement par les accès provisoires aux endroits des pylônes a été considérée égale à 250 m^2.

Les câbles seront transportés en bobine de 3,7 tonnes chacune, correspondant à 2 km de longueur jusqu'à l'emplacement de son déroulement.

1.4.3. Description technique des postes de transformation

Les éléments structurels des postes sont les suivants :

- transformateur : structure sur laquelle viennent se raccorder les liaisons électriques ; c'est-à-dire la plate-forme par laquelle transite l'énergie électrique reçue et qui est ensuite repartie après avoir été transformée en tension moins élevée ;
- réactance raccordée au transformateur pour absorber l'énergie réactive produite par les réseaux électriques ;
- les équipements de contrôle commande qui permettent d'exploiter et de protéger à distance le poste électrique ;
- un sectionneur : il assure de manière reconnaissable l'ouverture d'un circuit, primordiale en matière de sécurité. En mettant hors tension ou sous tension certains circuits du poste, il permet également la répartition des transits d'énergie ainsi que l'entretien ou la répartition des matériels ;
- un local de Batterie Condensateurs destiné à améliorer le facteur de puissance,
- etc.

Les caractéristiques des postes en général sont les suivantes :

A : dimensions :

Elles sont d'environ : L = 250 m et l = 200 m.

B : pistes et aires de circulation :

Les pistes de circulation et la cour de service à réaliser à l'intérieur du poste doivent supporter des charges de 7 T à l'essieu. Elles sont composées de :

- une couche de dégraissage en sable propre de 2,10 m d'épaisseur ;
- une couche de fonction en tout venant de carrières semi concassé de 0,20 m d'épaisseur ;
- une dalle en béton armé de 0,15 m d'épaisseur**.**

C : filtre de drainage

Les tranchées du filtre de drainage à l'intérieur du poste ou le long du mur ont environ 0,8 m de largeur et de 1 m de profondeur creusées de manière à permettre l'écoulement des eaux vers l'extérieur du poste moyennant des barbacanes ou à diriger vers les fossés des routes à proximité.

Les matériaux destinés à la construction du système de drainage seront constitués par des déchets de carrières ou des alluvions graveleuses reconnues propres et à cet usage.

D : clôtures

Elles sont composées de :

- clôture principale exécutée en palplanches à parements apparents de 0,15 m d'épaisseur, reposant sur une fondation en béton ancrée dans le sol. Des poteaux en béton armé apparents sont prévus tous les deux mètres cinquante ;
- clôture grillagée de 2,50 m de hauteur, reposant sur une fondation en gros béton et limitée par un chainage en béton armée ;
- clôture en agglos de 15 pris dans une ossature en béton armé, fondée sur le sol sain par l'intermédiaire d'un béton.

Les ouvrages industriels

A. Bâtiments pour le poste préfabriqué

Les cloisons des cellules seront réalisées en béton armé brut de décoffrage. Le sol sera réalisé par des dalles en béton armé de 10 cm d'épaisseur établies sur un hérisson de 20 cm supporté par un remblai pierreux compacté de 30 cm. La toiture sera constituée d'une dalle en béton armé reposant sur les poutres de chainage et délimitée par un accroitre. Les eaux de pluie seront recueillies et conduites par la descente en fonte de diamètre 0,10 m.

B. Fosse de la cellule du transformateur

Les enceintes d'évacuation d'huile sont situées sous et autour du transformateur. La profondeur minimale de la fosse est de 0,80 m et son fond est en pente dirigée vers le drain. La fosse est remplie de galets reposant directement sur le dallage de la fosse. L'écoulement de l'huile usée vers le système de drainage s'effectue librement à travers les galets.

C. Drain des huiles pour l'évacuation des huiles de fuites

Il sera constitué de buses de 20 et 30 cm de diamètre évacuant au bassin de récupération des huiles usées des transformateurs. La tranchée du système de drainage aura une largeur d'environ 60 cm et creusée de manière à permettre l'écoulement des huiles vers le bassin de rétention.

D. Bassin de rétention des huiles

Il aura une profondeur d'environ 2,50m. il sera construit en radier et voiles en béton armé rigidifié par ceintures en poutre. Ce bassin de rétention sera protégé par une dalle en BA et munie d'un regard de visite au centre et servira à la viande de l'huile.

E. Réseau maillé

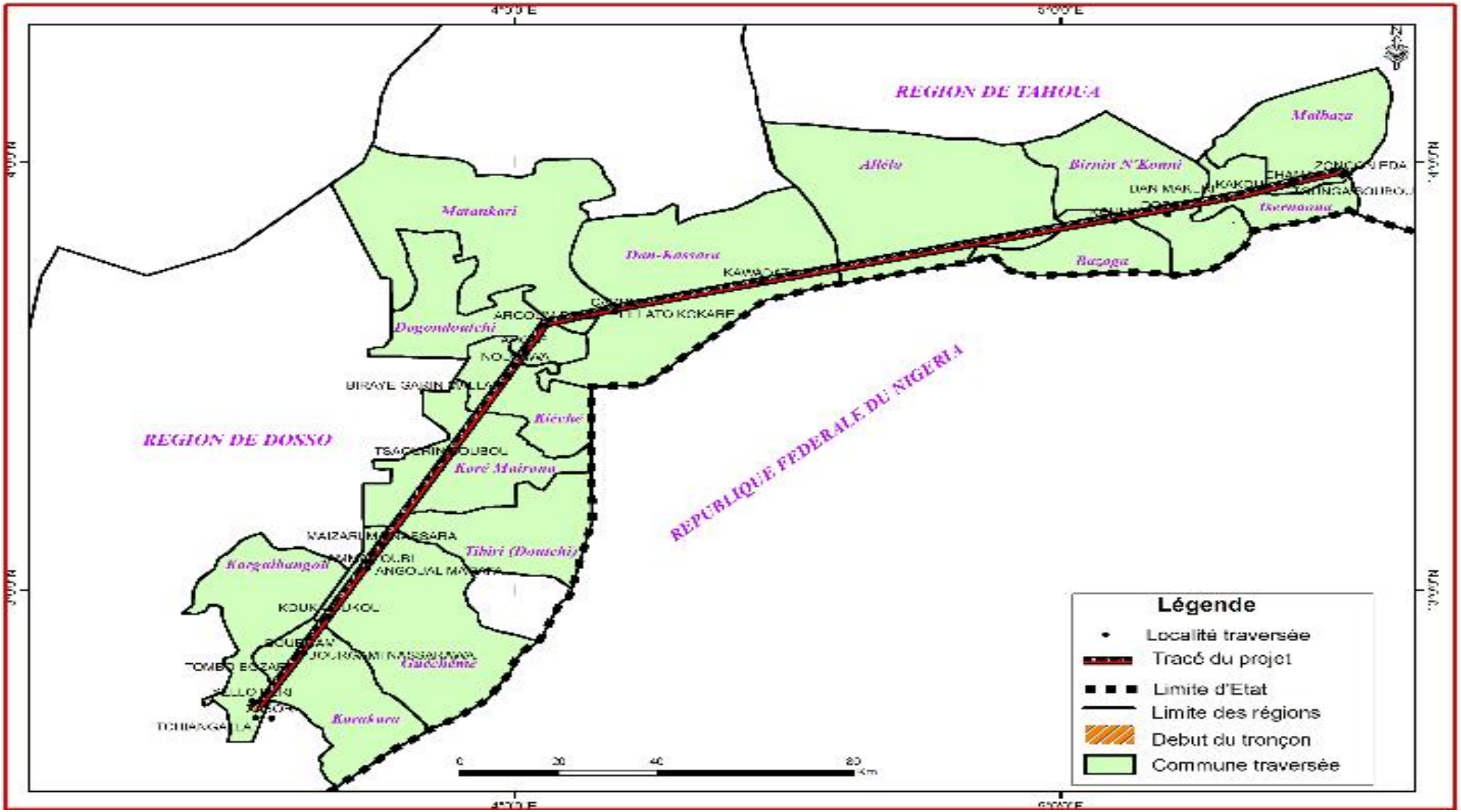
Le câble de terre des nouvelles installations sera posé dans une tranchée de 0,40 m de largeur et de 0,80 m de profondeur, creusée dans le terrain naturel, remplie après pose du câble par la terre végétale tamisé sur 0,30 m de hauteur. Le comblement du remblai sera exécuté par un tout venant cribler.

II. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE DU PROJET ET SON ENVIRONNEMENT

2.1. Localisation du sous projet

Le sous projet de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone fleuve et la Zone Niger Centre-Est (Zabori-Malbaza), concerne les régions de Dosso et Tahoua. La construction de la ligne démarre au niveau du poste de Zabori, situé entre les villages de Tchangalla et Yelo Béri (Commune rurale de Kardji Bangou, région de Dosso), au point de coordonnées : N : 12°72'12.8'' et E : 03°52'14.5.00''. La ligne traverse les communes de Karakara, Guechemé, Koré Mairoua, kieché, Dogondoutchi, Dan Kassari, Allela, Birni N'konni, Tsernaoua, Bazaga et Malbaza et prend fin au poste de Malbaza (région de Tahoua), au point de coordonnées : N : 13°57'54.9468'' E : 05°31'14.9988''. Par ailleurs, il y aura la création de deux postes sources sur le tracé de la ligne, dont un à Doutchi, au point de coordonnées : N : 13,624051 E : 4,057298 et un autre à konni, au point de coordonnées : N : 13,906068 E : 5,302812, ainsi que l'extension de ceux de Zabori et de Malbaza.

La carte ci-après illustre le tracé de la ligne.



Carte 2 : Tracé de la ligne d'interconnexion Zone fleuve - Niger Centre-Est (Zabori-Malbaza) (équipe consultant, 2021)

2.2. Description de l'état initial de la zone du sous-projet dans la Région de Tahoua

2.2.1. Localisation et organisation administrative

Située entre les parallèles 13°42' et 18°30' latitude Nord et les méridiens 3°53' et 6°42' longitude Est, la région de Tahoua est limitée :

- au nord par la Région d'Agadez ,
- au sud par la République Fédérale du Nigeria ,
- à l'Est par la Région de Maradi ;
- à l'Ouest par la Région de Dosso, de Tillabéry et la République du Mali.

Elle couvre une superficie de 113 317 km^{2,} avec une densité de 29 hab/km^2.

Sur le plan administratif, la région est subdivisée en :

- douze (12) départements Abalak, Bagaroua, Birni N'konni, Bouza, Illéla, Keita, Madaoua, Malbaza, Tahoua, Tassara, Tchintabaraden et Tillia ;
- Une (1) ville subdivisée en deux (2) arrondissements communaux ;
- sept (7) communes urbaines représentées par les anciens chefs-lieux des départements ;
- trente-cinq (35) communes rurales.

La région compte également douze (12) cantons, et vingt-neuf (29) groupements.

Dans la région de Tahoua, la ligne d'interconnexion ZF – NCE traversera les les communes de Allela, Birni N'konni, Tsernaoua, Bazaga (départements de Birni Konni) et la commune de Malbaza (département de Malbaza).

2.2.2. Caractéristiques du milieu biophysique

2.2.2.1. Le Climat

Du nord au sud de la région de Tahoua on rencontre trois grandes zones climatiques :

- la zone saharienne, caractérisée par un cumul pluviométrique annuel inférieur à 150 mm, et des saisons de pluie très courtes ;
- la zone sahélo-saharienne, caractérisée par un cumul pluviométrique annuel compris entre 150 à 300 mm ;
- et enfin la zone sahélienne caractérisée par une forte densité des activités agricoles, avec une pluviométrie annuelle élevée, comprise entre 300 à 600 m.

La ligne de haute tension traverse une partie de cette zone qui représente la plus arrosée et où les précipitations sont surtout concentrées entre le mois de juillet et août à l'image de toutes les régions du pays (figure ci-dessous).

La figure ci-après présente l'évolution de la température au cours de l'année 2016

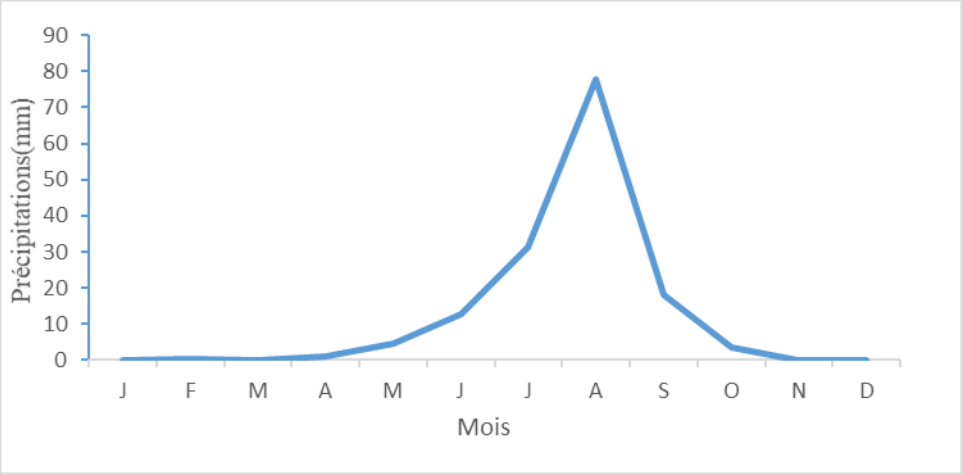


Figure 2: Cumuls des précipitations moyennes mensuelles pour la région de Tahoua de 2010 à 2020 (ECMWF, 2020)

Le type de climat qui prédomine dans la zone du sous projet est de type sahélien.

2.2.2.2. Températures

Comme dans toute la région, dans la zone traversée par la ligne haute tension, les températures moyennes mensuelles varient de 22,82° à 36,25°C, avec une moyenne de 29,54°C pour la période (1951 à 2000). La minimale est atteinte en décembre et janvier et la maximale en avril et mai, comme nous indique la figure ci-dessous.

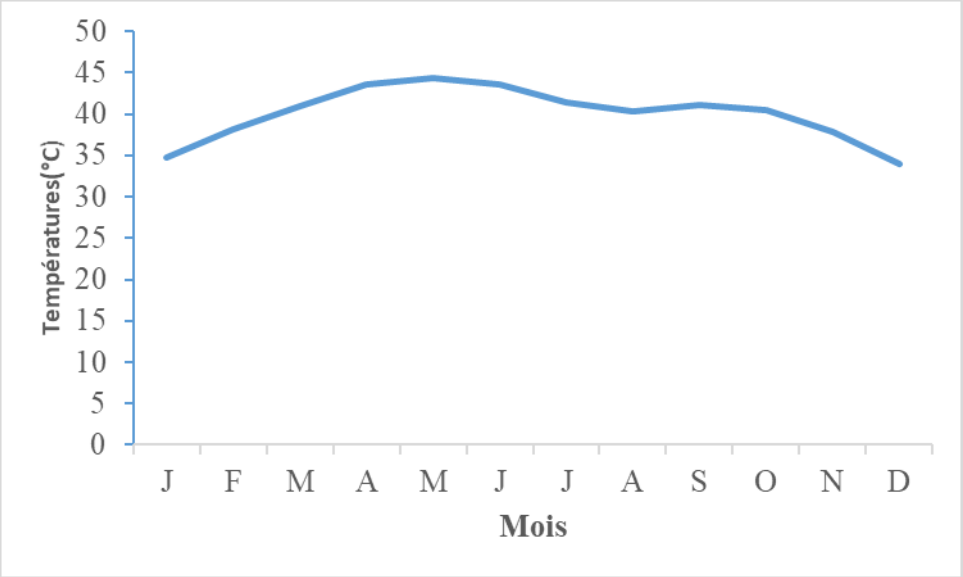


Figure 3 : Cumuls des températures moyennes mensuelles pour la région de Tahoua de 2010 à 2010

2.2.2.3. Le relief

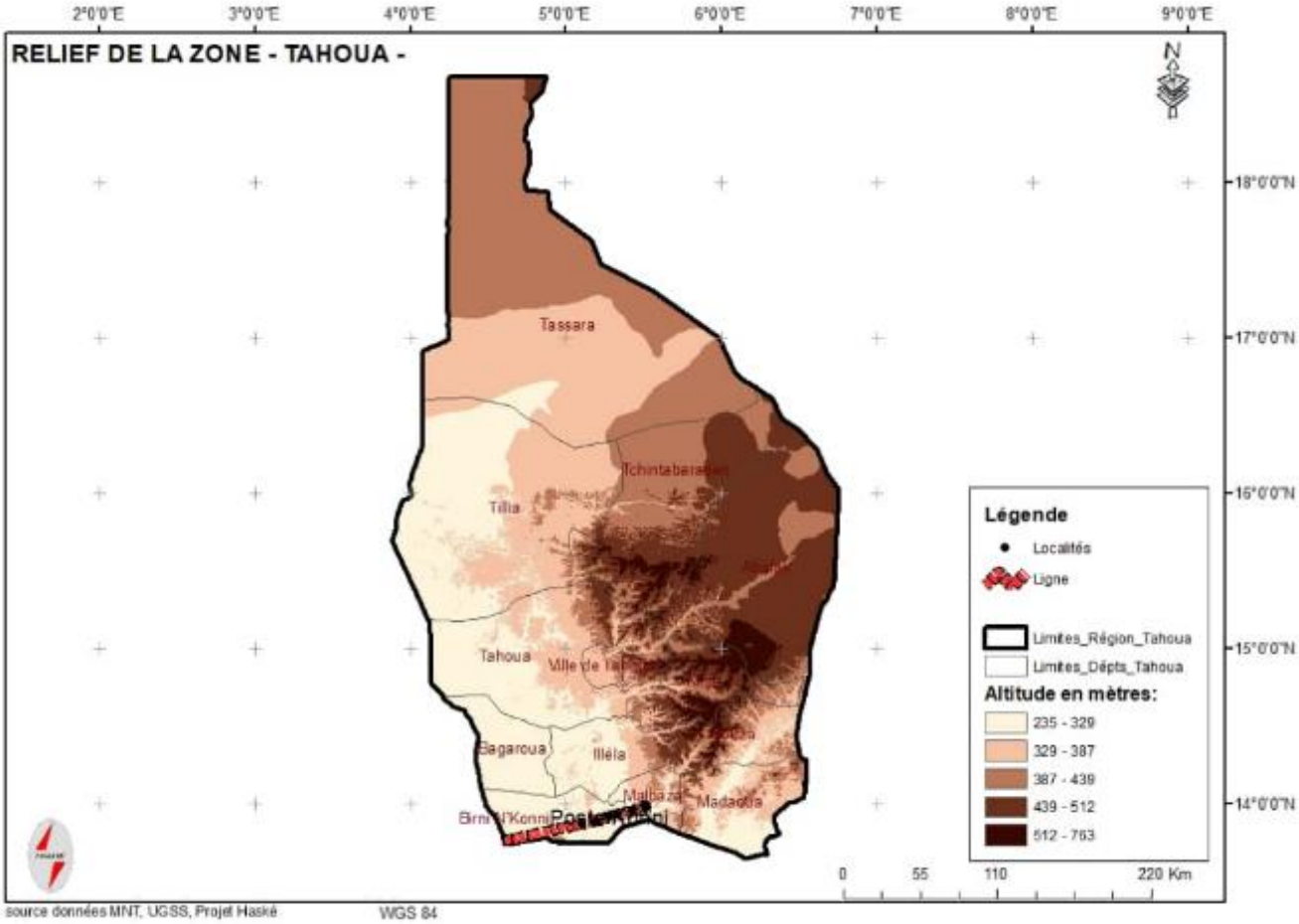
Dans la région de Tahoua, la zone d'influence du sous projet est caractérisée par deux grands ensembles de types de relief :

- les zones de plaine, à pente faible qu'on rencontrée dans la partie sud et nord de la région, plus précisément dans le département de Birni N'Konni, au Sud-Est du département de Madaoua, à l'ouest de celui d'Illéla et de Tahoua, et enfin au Nord dans le Tamesna et l'Azaouagh ;

- les zones de plateau, à pente élevée, qui sont surtout localisées dans le département de Bouza, de Keita et de Tchintabaraden. Celles-ci présentent des altitudes moyennes pouvant dépasser 700 mètres (PDR,2016).

Les zones de plaine caractérisent le relief de la zone du sous projet, dans la région de Tahoua.

La carte ci-après donne un aperçu du relief de la zone d'influence du sous projet dans la région de Tahoua.



Carte 3 : Carte du relief de la zone du sous projet région de Tahoua

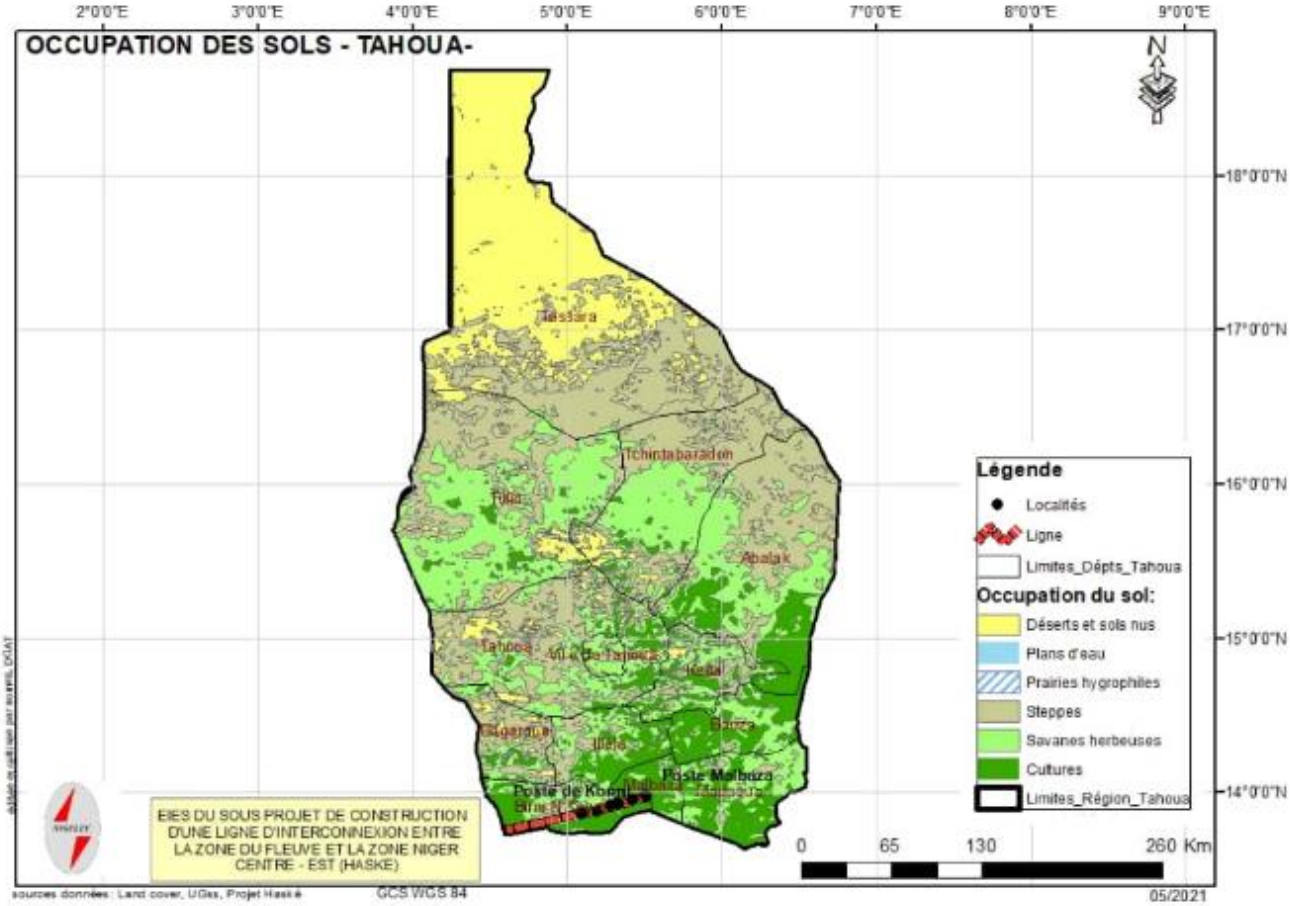
2.2.2.4. Sols

Les sols de la région de Tahoua varient selon l'origine de la roche mère. On distingue ainsi :

- les sols de type ferrugineux, qu'on rencontre sur les plateaux, où affleurent les formations du Continental Terminal ;
- les lithosols, qui occupent les parties hautes des vallées, et des affleurements rocheux ;
- les sols hydromorphes, caractéristiques des cuvettes, piégés sur les plateaux ;
- les sols des versants et piémonts, rencontrés aux pieds des plateaux ;
- et enfin, les sols des vallées et des plaines alluviales, rencontrés dans les vallées de Taddis, de Badaguichiri, de Keita, de la Maggia et de la Tarka.

Les sols ferrugineux et sols hydromorphes, caractérisent les sols de la zone du sous projet dans cette région.

Comme l'indique la carte ci-après, l'occupation physique du sol de la zone du sous projet est majoritairement caractérisée par des terres de culture, suivi des savanes herbeuses et des steppes.



Carte 4 : carte d'occupation des sols région de Tahoua

(Source : DGAT, 2021)

2.2.2.5. Ressources en eau

Le réseau hydrographique de la région de Tahoua est composé de larges vallées, d'importance capitale pour les populations. Les plus importantes se retrouvent dans la bande sud de Tahoua. On distingue ainsi :

- la vallée de la Tarka ;
- la vallée de la Maggia ;
- la vallée de Badaguichiri ;
- la vallée de Keita-Bagga ;
- la vallée d'Abalak-Afala ;
- et enfin la vallée du Tadiss et celle de l'Azaouak, situées respectivement au centre et au Nord de la région.

Celles-ci ne sont actives que pendant la saison pluvieuse excepté le Tadiss qui est en cours de fossilisation (PDR,2016).

La vallée de la Maggia, caractérise les ressources en eau de la zone du sous projet dans la région de Tahoua.

2.2.2.6. Géologie

La géologie de la région de Tahoua, est caractérisée par une grande diversité de formation géologique, localisées dans des grands bassins sédimentaires. On distingue cinq (05) ensembles sédimentaires, du bas en haut :

- les dépôts continentaux du Crétacé : Continental Intercalaire (Grès du Tégama d'âge Néocomien à Albien), constitués par des dépôts fluviatiles, lacustres et deltaïques, essentiellement des grès, des sables argileux et des argiles ;
- les dépôts marins du Crétacé supérieur : ils s'agissent plus précisément des formations du Cénomanien, Turonien et Sénonien. Composées d'argiles, de grès calcaires, de calcaires blancs, d'argiles gypsifères, d'alternances calcaires marines à débris de foraminifères et d'huîtres, et calcaires continentaux à gastéropodes ;
- Les dépôts marins du Paléocène-Eocène : constitués par des calcaires, des marno-calcaires à operculinoïdes, des marnes et des schistes argileux, de faible profondeur ;
- Les dépôts continentaux cénozoïques, qui correspondent aux dépôts du Continental Terminal (CT1, CT2, CT3) ;

Et enfin les dépôts quaternaires qui sont constitués par des dunes fixées recouvrant indifféremment les formations sous-jacentes crétacées et tertiaires, des dunes vives dans la partie nord de la région, et d'alluvions des vallées de la région de Tahoua.

2.2.3.1. Les ressources forestières

Elles sont composées essentiellement de huit (8) forêts classées d'une superficie de 11489 ha, de huit (8) forêts protégées d'une superficie de 11417 ha, des galeries forestières et des formations de type brousse tigrée qui font 117000 ha, des formations forestières de bas-fonds à dominance d'Acacia de nombreuses plantations artificielles des plateaux, d'importants parcs agro forestiers à base de *Faiderbia albida*, *Combretum glutinosum*, *Balanites aegyptiaca, Piliostigma reticulatum* et des bois privés.

Les superficies des forêts classées et des forêts protégées de la région de Tahoua représentaient respectivement 1,88% et 0,05% de celles de l'ensemble du pays.
La zone où se situe le site du sous projet, ne traverse aucune forêt classée et protégée.

En outre, il est important de remarquer que la physionomie du couvert végétal dans la région est façonnée par le type du climat. En effet, on distingue du sud au nord de la région, des steppes arbustives et arborées caractérisées par des écosystèmes très dégradés sous l'influence des facteurs anthropiques et climatiques.
On distingue :

- la steppe arborée qui compte de nombreux épineux, quelques palmiers et euphorbes ;
- la steppe arbustive à graminées annuelles ;
- la steppe à graminées vivaces ;
- puis l'absence quasi totale de végétation à l'extrême Nord de la Région.

- Et au-delà, dans la zone sud saharienne, la steppe à graminées puis une végétation rare à l'extrême Nord du département (REIES PRODAF,2019).

Photo 1: Aperçu de la végétation autour du poste de Malbaza (Equipe consultant, 2021).

2.2.3.2. Description de la végétation des communes traversées par la ligne HTB

Pour décrire la végétation des communes traversées par la ligne électrique, l'approche méthodologique d'investigation du milieu biologique a consisté à parcourir le tracé de la ligne à l'aide d'un GPS de marque Garmin. Les espèces ligneuses d'arbres et arbustes se trouvant dans l'emprise de la ligne et susceptible d'être abattues ont été recensées à travers un inventaire systématique par comptage. Les paramètres comme le diamètre et la hauteur et le recouvrement moyen, ont été relevés. Il a été également procédé au recensement des infrastructures susceptibles d'être impactés par la ligne ainsi que leur géolocalisation.

A Malbaza, la ligne HTB quitte la centrale électrique de 132/66/20kV (N 1396448'' E00551993'') pour contourner la commune du côté nord-ouest. L'inventaire systématique le long de l'emprise de la ligne électrique a permis de recenser vingt-sept (27) espèces ligneuses appartenant à onze (11) familles (tableau ci-dessous). En rase campagne, un effectif de 476 pieds de diamètre moyen (d) compris entre 5 et 50 cm ($d \in [5 - 50cm]$) seraient susceptibles d'être abattus.
Le tableau ci-après, recense les espèces susceptibles d'être abattus

Tableau 1 : Espèces ligneuses inventoriées dans l'emprise de la ligne électrique par communes dans la région de Tahoua

Répartition par communes							
Espèces	Familles	Malbaza	Konni	Allela	Bazaga	Effectifs	%
Acacia ataxacantha	Mimosaceae	0	0	1	1	2	0,42
Acacia erythrocalyx	Mimosaceae	0	0	1	1	2	0,42
Acacia macrostachya	Mimosaceae	0	0	1	1	2	0,42
Acacia nilotica	Mimosaceae	2	1	7	4	14	2,94
Acacia raddiana	Mimosaceae	1	1	1	4	7	1,47
Acacia senegal	Mimosaceae	2	3	0	0	5	1,05
Acacia seyal	Mimosaceae	1	1	2	3	7	1,47
Acacia tortilis	Mimosaceae	0	0	1	4	5	1,05
Anogeissus lerocarpus	Combretaceae	1	3	1	1	6	1,26
Azadirachta indica	Meliaceae	2	1	1	0	4	0,84
Balanites aegyptiaca	Balanitaceae	5	2	6	5	18	3,78
Bauhinia rufescens	Ceasalpiniaceae	2	3	3	7	15	3,15
Borassus aethiopum	Arecaceae	0	1	0	0	1	0,21
Boscia senegalensis	Capparidaceae	0	3	5	3	11	2,31
Calotropis procera	Anacardiacea	10	0	0	0	10	2,10
Combretum glutinosum	Combretacaea	3	8	8	4	23	4,83
Combretum micranthum,	Combretaceae	2	1	10	20	33	6,93
Combretum nigricans	Combretaceae	0	0	3	2	5	1,05
Faidherbia albida	Mimosaceae	3	1	2	1	7	1,47
Guera sénegalensis	Combretaceae	20	5	90	70	185	38,87
Hyphaene thebaica	Arecaceae	0	1	0	0	1	0,21
Leptadenia hastata	Asclepiadaceae	1	1	0	0	2	0,42
Mitragyna inermis	Rubiaceae	1	2	6	3	12	2,52
Piliostigma reticulatum	Ceasalpiniaceae	2	30	6	8	46	9,66
Prosopis juliflora	Mimosaceae	8	1	10	14	33	6,93
Sclerocarya birrea	Anacardiacea	5	1	0	0	6	1,26
Ziziphus mauritiana.	Rhamnaceae	1	3	4	6	14	2,94
Total = 27		**72**	**73**	**169**	**162**	**476**	**100,00**

NB : *y figurent dans cette liste six espèces protégées d'après le décret N° 2018-191/PRN/MEDD du 16 Mars 2018 déterminant les modalités d'application de la loi N° 2004-040 du 8 Juin 2004 portant régime forestier au Niger : Il s'agit de Faidherbia albida , Balanites aegyptiaca, Sclerocarya birrea, Acacia nilotica, Acacia senegal, Anogeissus lerocarpus.*

2.2.3.2. Les ressources fauniques

Malgré les conditions climatiques défavorables au bon développement de son habitat dans la partie septentrionale, la faune sauvage existe. Elle est particulièrement représentée par l'avifaune (rapaces, oiseaux d'eau,…), des gazelles et rongeurs. Aussi, grâce aux multiples réalisations physiques des certains partenaires, du Programme Spécial du Président de la République et du Programme Gommier, on constate avec satisfaction le retour de la faune dans les plantations artificielles. Ce sont principalement les pintades, les lièvres, les écureuils, les rats…

La grande faune a disparu de la zone du sous projet. On ne rencontre que quelques rongeurs (lièvres, rats…etc.) et des reptiles (margouillats, serpents, etc.).

L'avifaune au Niger est très diversifiée et répartie en fonction de la situation bioclimatique. Elle est en majorité composée d'oiseaux residents et de migrateurs paléarctiques. Lepage (2017)1 en recense 543 espèces. Plus de 50 espèces d'oiseaux migrateurs sont rencontrées au Niger essentiellement dans le Parc W, hors de la zone du projet HASKE. Comme nous l'indique la figiure ci-dessous, le point le plus proche du fleuve se trouve à 95 km.

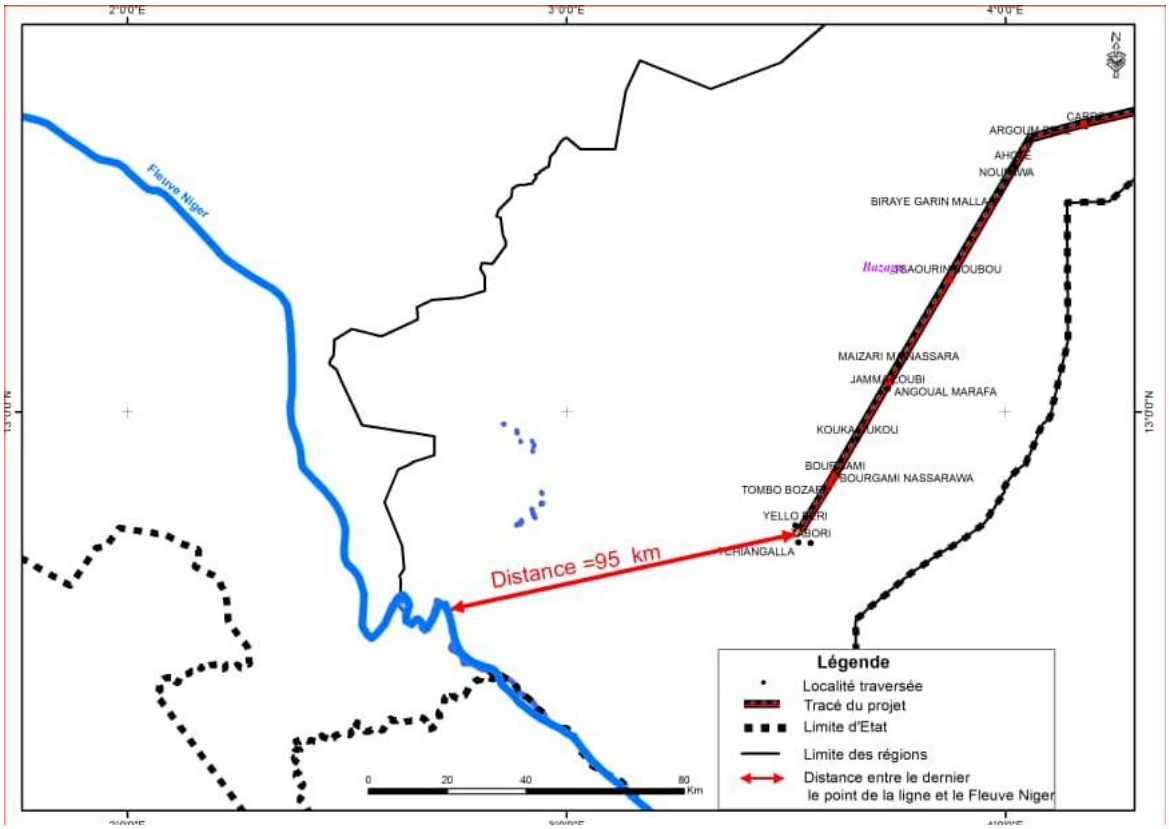


Figure 4 : Position de la ligne par rapport au fleuve

Les espèces d'oiseaux observées dans la zone du projet ou seront réalisées les lignes de transport d'énergie sont Alecto à bec blanc (*Bubalornis albirostris*) ; Amarante du Sénégal (*Lagonosticta senegala*) ; Bulbul (*Pycnonotus barbatus*) ; Cigogne d'Abdim (*Ciconia abdimii*) ; Corbeau pie (*Corvus albus*) ; Francolin (*Pternistis bicalcaratus*) ; Héron garde bœuf (*Bubulcus ibis*) ; Héron melanocéphale (*Ardea melanocephala*). Parmi ces espèces la cigogne d'Abdim reste la seule espèce d'oiseau qui a un statut de conservation enviable dans les textes nationaux. Les autres espèces sont considérées comme préoccupation mineure par la législation nationale et internationale de l'UICN.

2.3. Description de l'état initial de la zone du sous-projet dans la Région de Dosso

2.3.1. Localisation et organisation administrative

Située dans l'extrême Sud-Ouest du Niger, la région de Dosso couvre une superficie de 31.000 km^2 soit 2,45 % du territoire national. Elle se positionne entre les 11°50 et 14°50 de latitude Nord et les 2°30 et 4°40 de longitude Est. La région de Dosso est limitée au Nord et à l'Ouest par la région de Tillabéry ; au Sud-ouest par la République du Bénin ; au Sud-est par la République Fédérale du Nigeria ; à l'Est par la région de Tahoua.

[1] Lepage D (2017) Avibase: The World Bird Database. Bird Studies Canada. https://avibase.bsc-eoc.org [19 February 2017]

Sur le plan administratif, la région de Dosso compte une (1) région collectivité territorial ; une (1) région circonscription administrative ; huit (8) départements ; cinq (5) communes urbaines (Birni N'Gaouré,Dogondoutchi, Dosso, Gaya et Loga) et 38 communes rurales.

2.3.2. Caractéristiques du milieu biophysique

2.3.2.1. Climat

Le climat de la région de Dosso est de type sahélo-soudanienne dans l'extrême sud et sahélien au nord. Le nombre de jours de pluies par an varie de 31 à 82 jours avec une moyenne de 53 jours à la station de Niamey aéroport et de 38 à 84 jours avec une moyenne de 63 jours à la station de Gaya. La saison humide s'étend de mai à septembre soit 5 mois à la station de Gaya et de juin à septembre soit 4 mois à la station de Niamey aéroport. (Iro,2011). Comme dans toutes les régions du pays, les pluies sont concentrées entre juillet et août (figure 4 ci-dessous).

Le climat de la zone traversée par la ligne est caractérisé par quatre (04) types de saisons :

- une saison dite froide (décembre à fin février) caractérisée par des nuits très fraîches avec des températures pouvant descendre en dessous de 10 °C ;
- une saison sèche et chaude (de mars à mai) avec des vents brûlants et des températures qui peuvent être supérieures à 45 °C ;
- une saison des pluies (de juin à septembre) caractérisée par des pluies, souvent orageuses, une forte humidité et une température moyenne de 33 °C ;
- une saison chaude sans pluies (octobre à novembre) avec une température moyenne de l'ordre de 35 °C (PDR, 2016).

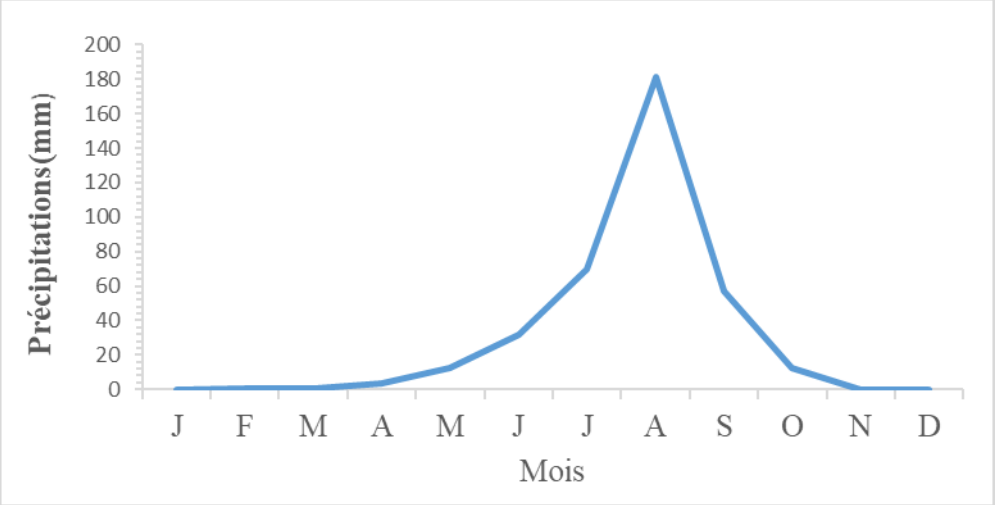


Figure 5: Cumul des précipitations mensuelles pour la région de Dosso de 2010 à 2020 (ECMWF, 2020)

2.3.2.2. Températures

Dans cette région, les températures moyennes minimales de la zone traversée par la ligne haute tension tournent autour de 22°C en décembre et janvier et les maximales peuvent atteindre jusqu'à 35° C ou plus en avril et mai (figure 5 ci-dessous).

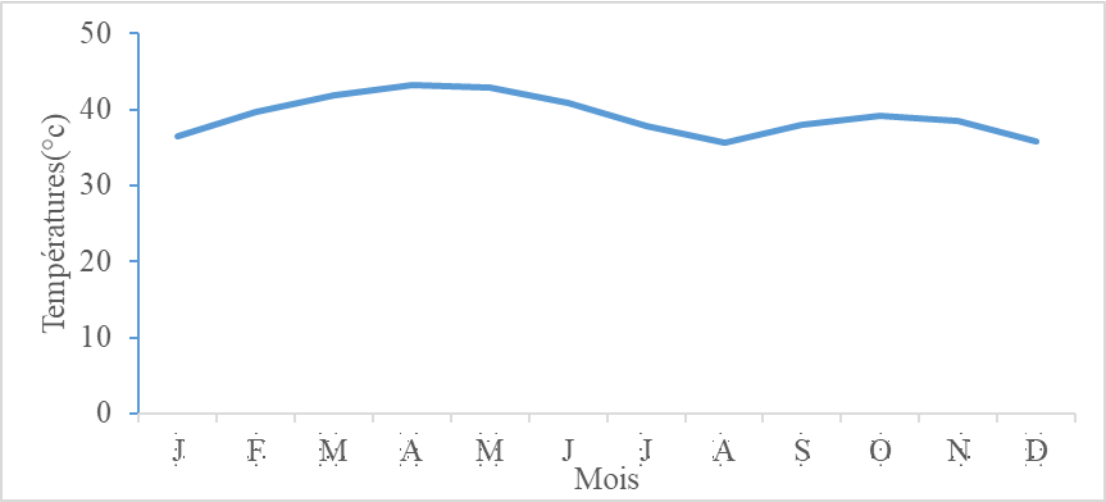


Figure 6: Cumul des températures moyennes mensuelles pour la région de Dosso de 2010 à 2020

2.3.2.3. Sols

Au plan géologique, la région de Dosso se trouve entièrement dans le bassin monoclinal Ouilliminden qui s'étend de l'Aïr au fleuve Niger. Ce bassin a été comblé par des sédiments continentaux (grès, sable, argiles) pendant le crétacé et l'éocène.

D'une manière générale, la géomorphologie de la région de Dosso est caractérisée par des formations d'âges avancés. Les principales roches rencontrées sont de type sédimentaire issu de la dégradation des roches mères.

Plusieurs types de sols sont rencontrés dans la zone, dont les principaux sont :

- Les sols de plateaux latéritiques constitués d'argiles ferralitiques ;
- Les sols de plaine sablonneuse constituant la majeure partie. Ils sont généralement profonds, pauvre en matière organique ;
- Les sols hydromorphes dans les dallols. Le poids de l'aridité fait que ces sols ont une forte teneur en sel. En général les sols des dallols ont une faible teneur en matière organique et un pH légèrement acide.

Les terres irrigables sont estimées à 1 754 217 hectares essentiellement localisées dans la vallée du fleuve Niger, et les Dallols (Maouri, Foga et Bosso). Les Dallols renferment 91,52% de ce potentiel irrigable. En moyenne 10 000 hectares (0,57%) sont mis en valeur chaque année (PDR, 2016).

Ainsi, dans la zone du sous projet, les types de sols rencontres sont de types aeronosols, suivi des acrisols, comme l'indique la figure ci-après.

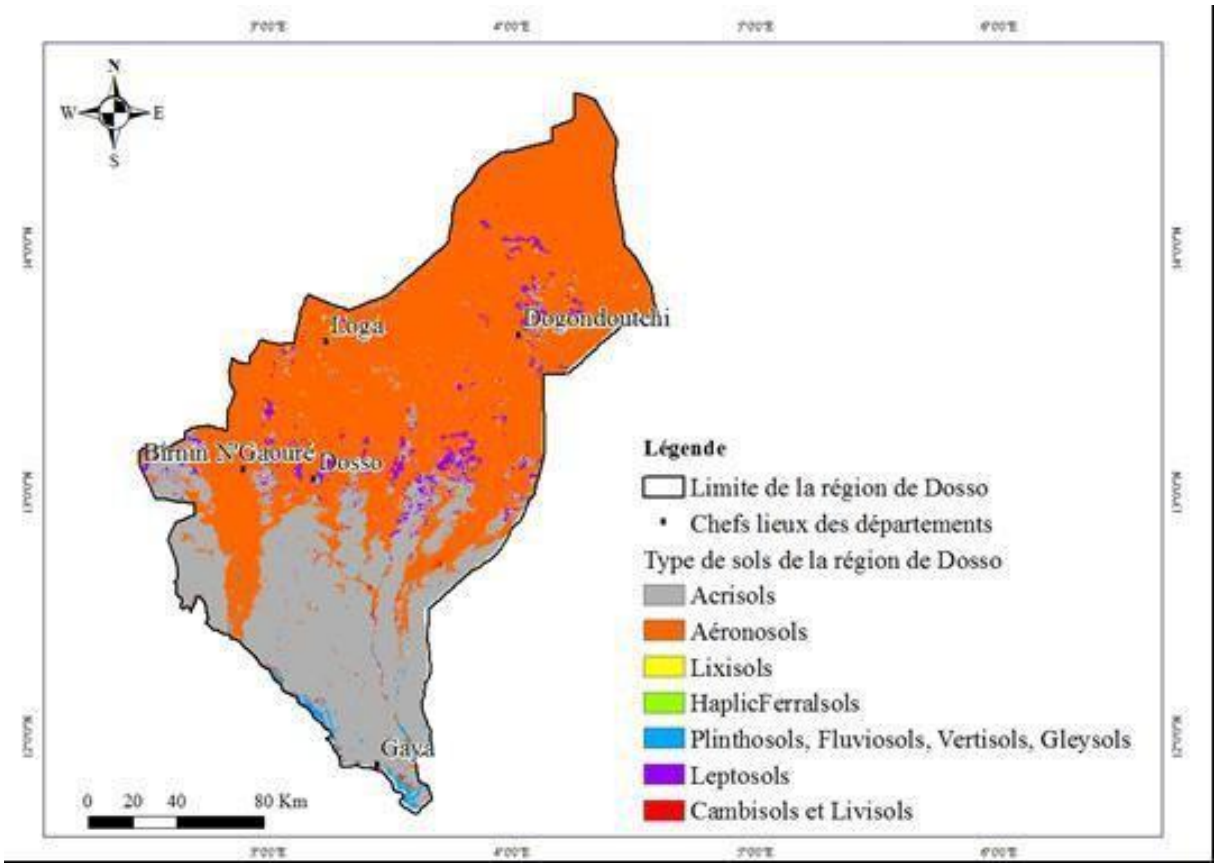
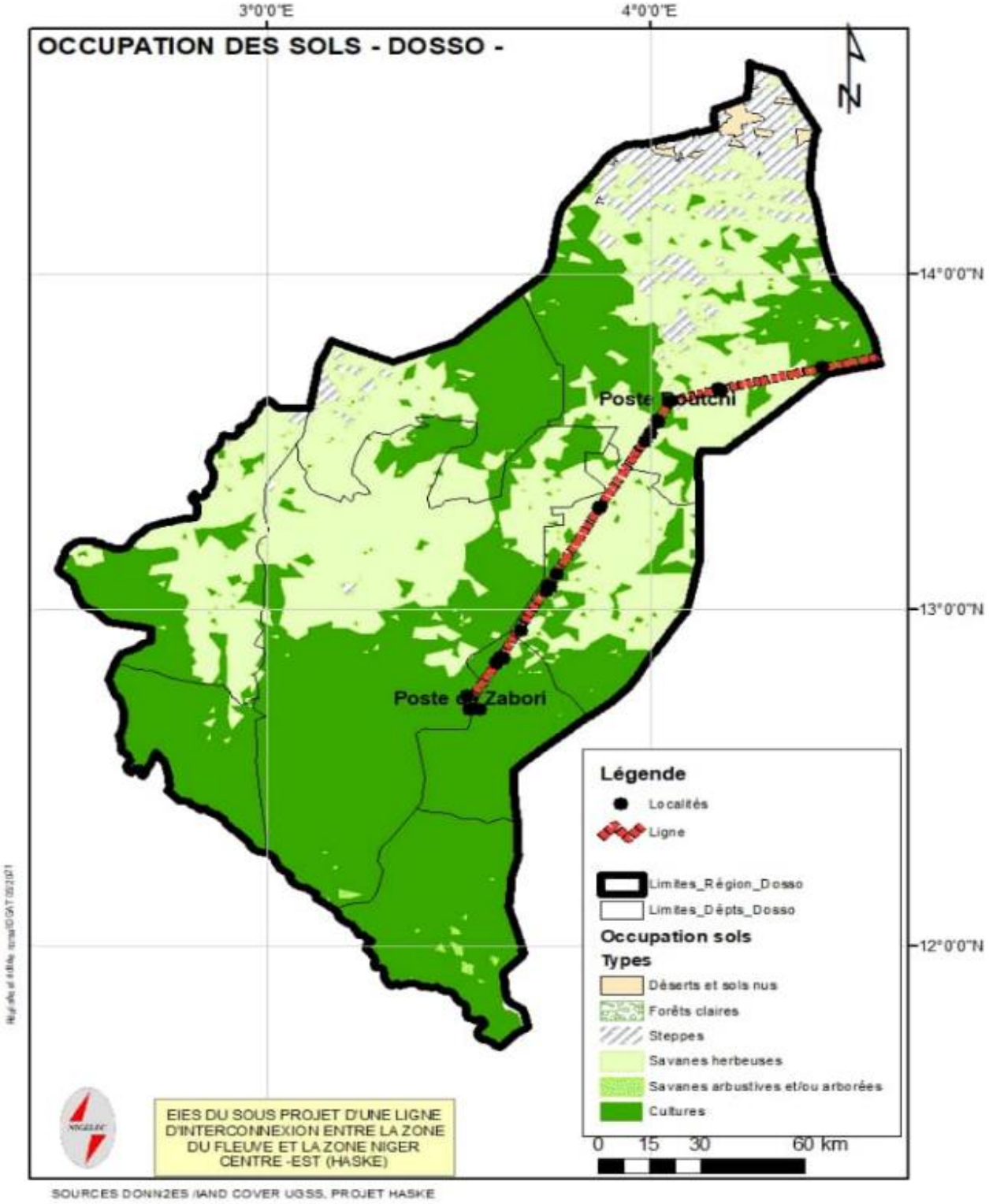


Figure 7: carte des types de sol de la région de Dosso (Abdou Ali, 2018)

Dans la région de Dosso, la zone du sous projet est majoritairement caractérisée par des sols de cultures, suivi des savanes arbustives et/ou arborées et des savanes herbeuses.



Carte 5: Occupation du sol de la région de Dosso

2.3.2.4. Géologie

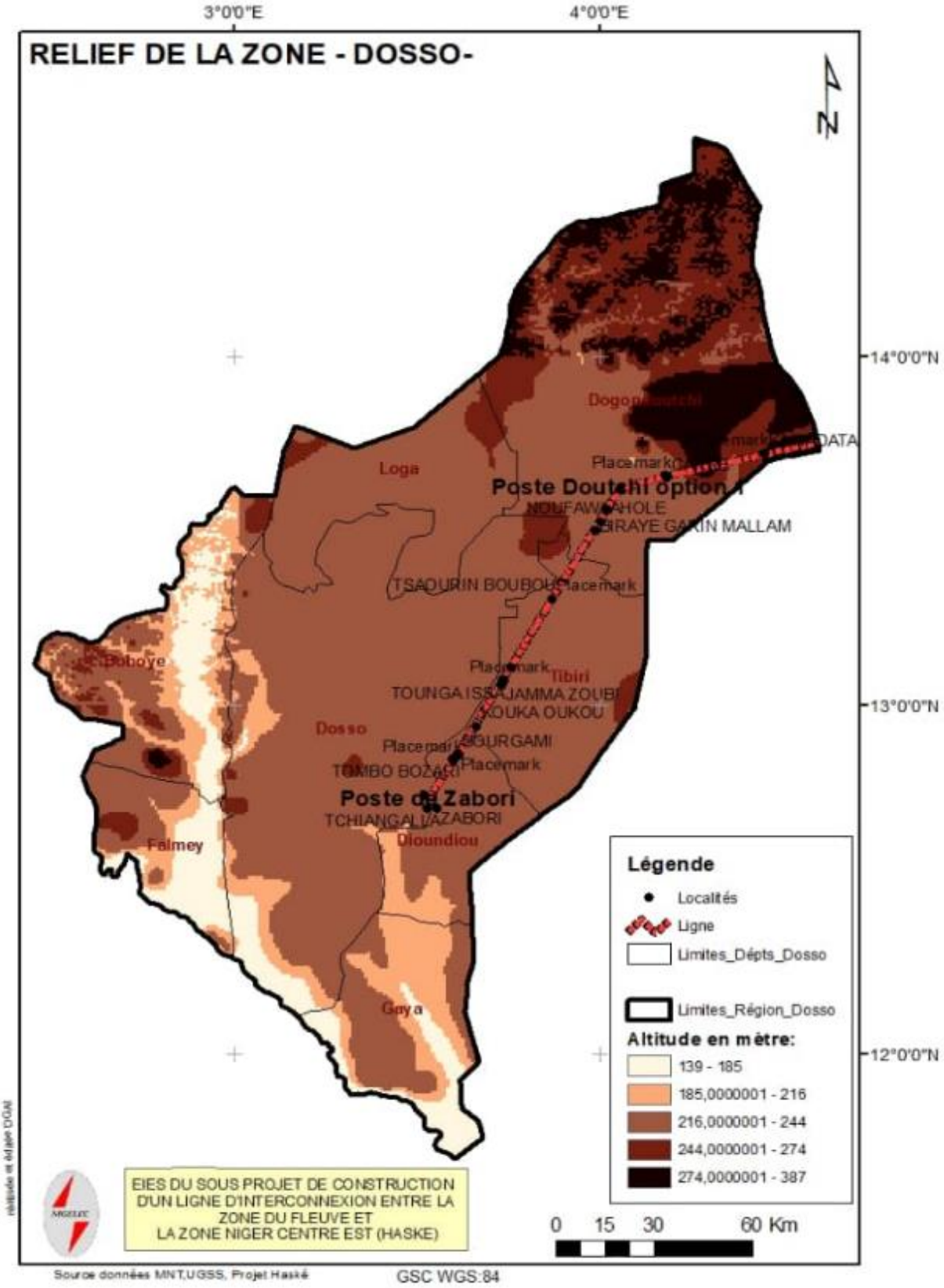
La région de Dosso s'étend sur le bassin des ullemmenden qui couvre la partie occidentale du Niger. L'histoire géologique de ce bassin est marquée par des périodes de transgression marine facilement indentifiables pendant le primaire, le crétacé supérieur et le paléocène (Mahamane, 1997).

2.3.2.5. Relief

Le relief de la région de Dosso est caractérisé par un ensemble de plaine de faible altitude entrecoupé par des vallées fossiles. Ces formations ont une orientation Nord-Sud.
Trois zones essentielles se distinguent dans la région :

- **la zone des plateaux constituée par :**
  - les plateaux du Centre et du Nord de la région ;
  - les plateaux de Fakara à l'Ouest,
  - les plateaux de Gaya, au Sud de la région ;
- **la zone des dallols** :
  - le Dallol Bosso qui traverse les départements de Loga, Boboye et Falmey, suivant l'axe Nord-Sud sur une longueur de 155 km ;
  - le Dallol Maouri qui traverse les départements de Dogondoutchi, Tibiri,Dioundiou, et Gaya suivant l'axe Nord-Sud sur une longueur de 360 km ;
  - le Dallol Foga, qui est un affluent du Dallol Maouri qu'il rejoint au niveau du village de Bana dans le département de Gaya. Sa longueur est de 260 km.
- **la zone du fleuve Niger**, d'une longueur de 180 km, elle est située à l'extrême Sud de la région et fait frontière avec la République du Bénin (*PDR, 2016)*.

Les zones des dallols et du fleuve caractérisent le relief des zones concernées par la présente étude, dans la région de Dosso.
La carte n°6 donne un aperçu du type de relief qui existe dans la zone du sous projet à Dosso.



Carte 6 : Carte du relief de la région de Dosso

2.3.2.6. Ressources en eaux

La région de Dosso est l'une des parties les plus arrosées du Niger. L'extrême sud de la région de Dosso est une zone où les hauteurs de pluie peuvent atteindre 700 à 800 mm/an. Le caractère orageux des pluies engendre des écoulements importants drainés par une multitude des petits koris se jetant dans le fleuve.

La région appartient au bassin hydrologique du fleuve Niger. Elle présente deux grands systèmes hydrographiques :

- L***e système des vallées fossiles des dallols (Boboye, Maouri et Fogha)*** qui sont des ensembles hydrographiques caractérisées par des nappes d'eau alluvionnaires.

Ces nappes sont alimentées par des crues saisonnières des pluies.

- ***le système du fleuve Niger***

Le réseau hydrographique du fleuve Niger est marqué par des écoulements importants toute l'année avec des pics en période de crue (aout et décembre). L'abondance des précipitations dans le sud de la région fait que les crues d'hivernage du fleuve sont importantes.

- ***les nappes phréatiques alimentées par les pluies saisonnières et l'infiltration des retenues naturelles et artificielles***.

Les paramètres hydrodynamiques et hydrauliques de ces nappes varient selon les zones et leurs natures. Les nappes alluviales des dallols sont de faible profondeur (variant entre 2 et 12 m).

Le hamadien est une nappe sous pression artésienne dans la zone du dallol Maouri. La mobilisation de ces nappes se fait à l'aide de forages (PVDT,2009).

2.3.3. Milieu biologique

2.3.3.1. La végétation

Les formations végétales remarquables dans la région sont les parcs agroforestiers et les brousses tigrées. Les brousses tigrées rencontrées sur les plateaux sont des structures de végétation constituées d'une succession régulière de bandes d'arbustes ou d'herbacées séparées par des bandes de sol nu ou de faible couverture végétale, et s'allongeant parallèlement aux courbes de niveau du terrain (Ambouta, 1984). Elles sont dominées principalement par :

- Les Combretaceae (groupe dominant) : on trouve des espèces comme *Combretum micranthum, Combretum collinum, Combretum nigricans, Combretum glutinosum et Guiera senegalensis. - ;*
- Les Mimosaceae : Exemples : *Acacia ataxacantha, Acacia erythrocalyx, Acacia macrostachya et Albizia chevalieri ;*
- Les Anacardiaceae : Comme *Lannea acida, Lannea microcarpa et Sclerocarya birrea* ;
- Les Bombacaceae : Exemples *Bombax costatum et Adansonia digitata ;*

Les parcs se rencontrent sur les terrasses sableuses et dans le lit de la vallée du Dallol, plus propices aux activités agricoles. La Région de Dosso, dispose de quatre (4) forêts classées totalisant 16 359 ha (INS, 2017). Aucune des forêts classées ne se trouve sur le tracé de la ligne.

Comme ligneux présents dans le Département de Boboye on y trouve, des Combrétacées et d'autres espèces de valeur telles que le *Parkiabiglobosa, le Bombax costatum, le Hyphaene thebaica*, les parcs à *Faidherbia albida, à Neocarya macrophylla et le Borassus aethiopum* le *Parinari microphylla* (ANADIA .2., 2018).

2.3.4 Description de la végétation des communes traversées par la ligne HTB

Dans la région de Dosso, les communes de Kardji Bangou, Karakara, Guechémé, Koré Mairoua, Kieché, Dan kassari et Dogondoutchi, seront traversées. Dans ces communes traversées par la ligne haute tension, trente-neuf (39) espèces ligneuses appartenant à dix-neuf (19) familles ont été recensées le long de la ligne. En rase campagne, ils seraient au total six cent trente-neuf (639) arbres et arbustes, qui pourraient être susceptible d'être abattues (tableau N°3). Ces espèces ont un diamètre (d) comprit entre 10 et 60 cm (d∈[10-60cm]).

Les photos suivantes illustrent l'aspect de la végétation dans certaines zones du sous-projet dans la région de Dosso.

Photo 2: aperçu de la végétation dans la zone du sous projet à Dosso (Équipe consultant, 2021)

Les espèces rencontrées dans la zone et susceptibles d'être abattues sont données dans le tableau ci-après

Tableau 2 : Espèces ligneuses inventoriées dans l'emprise de la ligne électrique par communes dans la région de Dosso

Répartition des espèces par communes										
Espèces	Familles	Dankassari	Doutchi	Kore Maîroua	Kiéché	Guéchémé	Karakara	Kardjibangou	Effectifs	%
Acacia ataxacantha	Mimosaceae	0	2	0	0	0	0	0	2	0,32
Acacia erythrocalyx	Mimosaceae	0	3	0	0	0	0	0	3	0,48
Acacia macrostachya	Mimosaceae	0	1	0	0	0	0	0	1	0,16
Acacia nilotica	Mimosaceae	3	10	0	4	1	0	0	18	2,85
Acacia raddiana	Mimosaceae	2	1	1	0	0	0	0	4	0,63
Acacia senegal	Mimosaceae	0	2	0	0	2	0	0	4	0,63
Acacia seyal	Mimosaceae	0	0	0	1	1	0	0	2	0,32
Acacia tortilis	Mimosaceae	0	2	0	0	0	0	0	2	0,32
Adansonia digitata	Bombaceae	0	2	0	0	0	0	2	4	0,63
Annona senegalensis	Annonaceae	0	2	0	0	0	0	0	2	0,32
Azadirachta indica	Meliaceae	0	7	0	1	0	0	0	8	1,27
Balanites aegyptiaca	Balanitaceae	2	40	2	1	2	5	2	54	8,56
Bauhinia rufescens	Ceasalpiniaceae	3	2	10	5	1	4	3	28	4,44
Bombax costatum	Bombaceae	0	0	0	0	0	0	1	1	0,16
Borassus aethiopum	Arecaceae	1	6	0	0	0	0	0	7	1,11
Boscia senegalensis	Capparidaceae	2	4	2	5	0	0	0	13	2,06
Combretum glutinosum	Combretaceae	4	3	5	6	1	3	2	24	3,80
Combretum micranthum,	Combretaceae	0	8	1	6	10	0	0	25	3,96
Combretum nigricans	Combretaceae	0	2	0	0	0	0	0	2	0,32
Detarium microcarpum	Ceasalpiniaceae	0	0	0	0	0	2	1	3	0,48
Ecalyptus camaldulensis	Myrtaceae	0	2	0	0	0	0	0	2	0,32
Faidherbia albida	Mimosaceae	3	27	2	1	2	1	2	38	6,02
Ficus sycomorus	Moraceae	0	0	0	0	0	0	2	2	0,32
Ficus thonningii	Moraceae	0	0	0	0	0	0	1	1	0,16
Gardenia sokotensis	Rubiaceae	2	1	0	0	0	0	0	3	0,48
Grewia bicolor	Tilliaceae	0	1	0	0	0	0	0	1	0,16
Grewia flavescens	Tilliaceae	0	1	0	0	1	0	0	2	0,32
Guera sénegalensis	Combretaceae	20	90	44	12	70	55	10	301	47,70
Hyphaene thebaica	Arecaceae	1	10	0	0	0	0	0	11	1,74
Lannea acida	Anacardiaceae	0	0	0	0	0	0	1	1	0,16
Lannea microcarpa	Anacardiaceae	0	0	0	0	0	0	2	2	0,32
Leptadenia hastata	Asclepiadaceae	1	2	1	1	2	4	3	14	2,22

Neocarya macrophylla	Chrysobalanaceae	0	0	0	0	0	1	1	2	0,32
Piliostigma reticulatum	Ceasalpiniaceae	0	2	1	0	0	0	2	5	0,79
Prosopis africana	Mimosaceae	0	0	0	0	0	1	1	2	0,32
Prosopis juliflora	Mimosaceae	0	0	10	0	0	0	0	10	1,58
Sclerocarya birrea	Anacardiacea	1	2	0	0	0	0	0	3	0,48
Vitellaria paradaxa	Sapotaceae	0	0	0	0	0	2	2	4	0,63
Ziziphus mauritiana.	Rhamnaceae	3	5	1	2	5	4	0	20	3,17
Total = 39	**19**	**48**	**240**	**80**	**45**	**98**	**82**	**38**	**631**	**100,00**

NB : Parmi ces espèces figurent treize (13) espèces ligneuses protégées par la loi N° 2004-040 du 8 Juin 2004 portant régime forestier au Niger. Il s'agit notamment : *Acacia nilotica, Acacia senegal, Adansonia digitata, Borassus aethiopum, Bombax costatum, Balanites aegyptiaca, Faidherbia albida, Hyphaene thebaica, Neocarya macrophylla, Prosopis africana, Detarium microcarpum, Sclerocarya birrea, Vitellaria parada.*

Globalement, la végétation de la zone d'étude du sous projet, est caractérisée par des espèces ligneuses, à dominance des combrétacées (Combretum glutinosum, Combretum micranthum, Guera sénegalensis…) et des épineux (Balanites Aegyptiaca, Acacia raddiana, Acacia senegal, etc.). Les parcs agroforestiers, suivi des brousses tigrées dominent également la zone du sous projet.

2.3.3.2. Les ressources fauniques

Sous l'effet du changement climatique (forte sécheresse, etc.) et des actions anthropiques (défrichement intense, déboisement, surpâturage, etc.) l'habitat de la faune est aujourd'hui complètement dégradé au Niger en général et dans la région de Dosso en particulier. Face aux besoins croissants des populations et à la quête perpétuelle des espaces pour l'agriculture, les formations forestières se dégradent à des rythmes inquiétants au profit de l'agriculture et l'élevage pratiqués de manière extensive. Ces pratiques, cumulées à la forte pression démographique et aux sécheresses récurrentes conduisent à la dégradation et à la fragmentation de l'habitat de la faune. Cette situation menace la survie et la croissance de la faune sauvage en quête permanente d'alimentation et de refuge.

L'avifaune est surtout représentée par le pigeon, la pintade sauvage et toute la gamme des oiseaux d'eau (PDR, 2016).

NB : D'une manière générale, les ressources fauniques de la zone du sous projet sont caractérisées par des mammifères (chacals par exemple), les rongeurs (écureuils, lièvres, etc.), les reptiles (serpents, varan, etc.) et des aquatiques (clarias, silure,…). Quant à l'avifaune, elle se caractérise par les oies et des outardes. Toutefois, les pressions démographiques et les changements climatiques contribuent considérablement à la raréfaction des ressources fauniques.

2.3.4. Synthèse des composantes biophysiques de la zone du sous-projet :

Le tableau ci-après, fais la synthèse de la description complète des composantes physique et biologique de la zone du sous projet, par commune.

Tableau 3: Description des composantes biophysiques de la zone du sous projet

Régions	Communes	Sol	Végétation	Faune	Ressources en eau	Relief	Climat
Tahoua	Malbaza	- sols latéritiques, - sols ferrugineux tropicaux, - sols hydro morphes limono argileux et des alluviaux	Elle est caractérisée par des espèces ligneuses à dominance des combrétacées (*Combretum glutinosum, Combretum micranthum*,…) et des épineux (*Balanites Aegyptiaca, Acacia raddiana, Acacia senegal*…) sur les plateaux ; une végétation ligneuse dominée par : *Acacia nilotica, mitragyna inermis, Anogeissus lerocarpus dans le lit de la Maggia* ; une végétation ligneuse dominée par *Pilostigma reticulatum, Combretum glutinosum, faidherbia albida, Acacia nilotica, Ziziphus mauritiana* dans les bas-fond.	La majorité de ces espèces fauniques a disparu. Seuls quelques oiseaux, les petits rongeurs et les reptiles (varan, rat sauvage) lièvres, hérisson, écureuil, canard d'eau, poules de rochers, pintades sauvages sont présents.	- Eaux de surface caractérisées par la Maggia au Sud de la commune, qui est temporaire et les mares temporaires ; - Eaux souterraines caractérisées par : - une nappe alluvionnaire très fréquentée, - une nappe du crétacé, - une nappe du continental très profonde (600 m) accessible à travers des forages.	Caractérisé par des bas-fonds et des plateaux.	Chaud, semi-aride
	Birni N'Konni	Trois principaux types de sols sont rencontrés : les sols argileux à fertilité élevée, rencontrés dans le lit d'écoulement de la maggia et ses affluents, les mares et le long de certains koris ; les sols argilo-sableux du continental qui sont de fertilité moyenne (sols dunaires et plaines) ; les sols sableux qui constituent la majeure partie de la superficie cultivable. Ce type de sol se rencontre dans la partie Nord et Nord-Ouest de la commune	caractérisée par : une végétation ligneuse du plateau dominée par des combrétacées (*Combretum glutinosum, Combretum micranthum*,…) et des épineux (Balanites *Aegyptiaca, Acacia raddiana, Acacia senegal*….etc) ; une végétation ligneuse au lit de la Maggia dominée par : *Acacia nilotica, Mitragyna inermis, Anogeissus lerocarpus* ; une végétation ligneuse de bas fond dominée par *Pilostigma reticulatum, Combretum glutinosum, faidherbia albida, Acacia nilotica, Ziziphus mauritiana*.	Elle est presqu'inexistante, mais reste marquée par : l'entomofaune, difficilement cernée, une avifaune importante liée aux zones humides, à la végétation ligneuse et aux champs ; quelques petits rongeurs, reptiles et oiseaux et également des espèces halieutiques (silures,etc.)	Elles sont principalement caractérisées par l'écoulement de la Maggia d'Est vers le Sud. Toutefois, on note la présence de 4 principales nappes aquifères : la nappe alluviale de la vallée de la Maggia ; la nappe du continental terminal la nappe du crétacé supérieur marin et du paléocène et ; la nappe du continental intercalaire Hamadien.	caractérisé par : un plateau à faible pente ; les versants à fortes pentes (classe Ru - ORSTOM) entaillés de ravins et assez fracturés ; les glacis à pente faible ; la plaine à pente plus faible qui sert de zone d'épandage des eaux lors des crues importantes	Il est de type sahélo-soudanien, semi-aride

Régions	Communes	Sol	Végétation	Faune	Ressources en eau	Relief	Climat
Dosso	Dogondoutchi	les sols sableux qui occupent la plus grande partie de la commune (centre et partie ouest) ; les sols latéritiques localisés au niveau des collines et plateaux (Nord-est à Est-sud) ; les sols des vallées localisés dans les zones dépressionnaires (dallol et les lits des mares).	Elle est surtout marquée par la dominance d'un important parc Agro forestier à *Faidherbia albida* dans le dallol, des reliques de combrétacées *Combretum micranthum, Combretum nigricans* etc. sur le plateau et une prédominance de *Guiera senegalensis, Combretum glutinosum, Anona senegalensis, Balanites aegyptiaca*…etc	Elle est représentée par des petits mammifères (Ecureuils et lièvres) et une avifaune variée	Elles sont caractérisées par la dominance de nombreux koris et des mares semi permanentes qui sont la mare de Tapkin sao, la mare de Liguido, et la mare de Farin Guémé	Il est dominé par : un plateau latéritique dans sa partie nord-sud ; une plaine sableuse dans sa partie centrale et sa partie ouest, des dépressions localisées	De type sahélo soudanien caractérisé par deux saisons bien distinctes : une saison des pluies qui dure 4 à 5 mois et une saison sèche qui dure 7 à 8 mois
	Kieché	caractérisée par la présence de sols sablonneux et les sols de plateaux (sols encroûtés, sols bruns rouges durcis, sols noirs, argilo-sableux, plus ou moins hydromorphes et humides, plus durs à travailler).	caractérisée par : des plateaux dénudés et les versants des espèces dominées par les *combretacées (combretum micranthum, C nigricans*, etc.) ; des espèces arborées et herbacées composées de *Piliostigma reticulatum, Acacia seyal, Anona senegalensis, Cassia seberiana, Balanites aegyptiaca, Faidherbia albida, Guiera senegalensis*, dans les vallées	Elle a pratiquement disparu. Cependant, on note la présence des écureuils, des serpents, des lièvres	Elles sont constituées par des eaux de surface (provenant du bassin versant du Dallol Maouri et des mares très souvent temporaires) et des eaux souterraines	caractérisé par une topo séquence irrégulière, fortement marquée par la présence du Dallol Maouri ; une vallée fossile, le Dallol Maouri et un paleo-affluent du fleuve Niger.	Il est de type soudano-sahélien avec des précipitations relativement abondantes
	Kardji Bangou	Les sols ont une structure sableuse, latéritique et argileuses par endroit.	La végétation est dominée par par les combrétacées (*Combretum nigricans, Combretum micrathum, et Guiera senegalensis*).	La faune est essentiellement terrestre et se résume en quelques espèces de reptiles (Serpent, Lézards), rongeurs (lièvres, écureuils) et plusieurs espèces d'oiseaux	Elles sont caractérisées par la dominance de nombreux koris et des mares semi permanentes	Il appartient à la zone des dallols, affluents du Niger	Il est de type sahélo-soudanien et est caractérisé par une saison sèche et une saison pluvieuse
	Guechémé	Caractérisés par des sols hydromorphes, généralement de texture limono-sableuse	Elle est dominée par les combrétacées (*Combretum nigricans, Combretum micrathum, et Guiera senegalensis*). Ce sont des peuplements purs ou variés.	La faune est essentiellement terrestre et se résume en quelques espèces de reptiles (Serpent,	Elles sont caractérisées par la présence du dallol Maouri. Cependant, la présence de quelques rares puits pastoraux sont à signaler.	Il appartient à la zone des dallols, affluents du Niger	Il est de type sahélo-soudanien et est caractérisé par une saison sèche (de novembre à mai) et

Régions	Communes	Sol	Végétation	Faune	Ressources en eau	Relief	Climat
				Lézards), rongeurs (lièvres, écureuils) et plusieurs espèces d'oiseaux			une saison pluvieuse (de juin à octobre).

2.4. Milieux humains

2.4.1. Région de Tahoua

2.4.1.1. Population et démographie

La population de la région de Tahoua est estimée à 3 463 240 habitants en 2014 (projections démographiques INS), soit une densité de 30,55 habitants/km². La proportion des femmes (50,10%) est légèrement supérieure à celles des hommes.

La population active représente 56,67 % de la population totale de la région, ce qui constitue un potentiel important à mettre à profit pour relever le défi dans le cadre du développement économique et social.

La répartition de cette population suivant le milieu de résidence montre que 3 136 958 habitants sont dans les zones rurales, ce qui signifie que 9 personnes sur 10 vivent en milieu rural.

La population de la région est caractérisée par une forte croissance démographique. En effet, le taux d'accroissement est de 4,6%, ce qui est nettement supérieur à la moyenne nationale qui est de 3,9% (PDR,2016).

2.4.1.2. Santé

En termes d'infrastructures sanitaires, la région compte 603 formations sanitaires. L'état des infrastructures et personnels sanitaires se présente comme suit :

Tableau 4: évolution des formations sanitaires de la région de Tahoua de 2009 à 2013

Centres sanitaires	2009	2010	2011	2012	2013
CHR	1	1	1	1	1
Hôpital Privé	1	1	1	1	1
Hôpitaux de district	7	7	7	7	7
Maternités de référence	1	1	1	1	1
CSI Type I	111	114	110	97	108
CSI Type II	21	23	29	45	35
Cases de santé	439	421	435	442	441
Cabinets médicaux privés	39	28	14	29	5
Cliniques privées	0	2	0	2	4
Total	**620**	**598**	**598**	**625**	**603**

(DRSP/A, 2014)

Les ratios du personnel sont inférieurs aux normes OMS, comme en témoignent le tableau suivant :

Tableau 5: Ratio Médecin/habitant, Infirmier/habitant, Sage-femme/habitant en 2015 (Région de Tahoua)

Corps	Nombre zone rurale	Nombre zone urbaine	Nombre total	Ratio	Normes OMS
Médecin	17	14	31	1 / 117 811	1/10 000
Infirmiers	307	332	637	1 / 5 733	1/5 000
Sages-femmes	30	50	80	1/9 072 FAP	1/5 000 FAP

(SPIS DRSP TA,2015)

Globalement, la situation sanitaire dans la région de Tahoua est acceptable malgré la contreperformance de la région sur certains indicateurs.

2.4.1.3. Hydraulique

En matière d'accès à l'eau potable, la région a enregistré des performances ces dernières années. Le taux de couverture géographique (TCg) de la région de Tahoua est passé de 76,78% en 2009 à 78% en 2015 (PDR,2016).

Ce taux classe en 2014 la région de Tahoua en 4ème position après Niamey (84,70%), Maradi (83,40%) et Dosso (81,40) ; il est supérieur à la moyenne nationale (77,10%) et à celles des régions Tillabéri (77,40%), Diffa (72,30) et Agadez (69,30).

Les principales contraintes du sous-secteur de l'hydraulique dans la région de Tahoua sont :

- la grande profondeur des ouvrages (la principale nappe du Continental Intercalaire/Hamadien a une profondeur de 100 à 800 m) ;
- la mauvaise qualité de l'eau dans certaines zones ;
- les disparités entre milieu rural et milieu urbain d'une part et entre entités administratives d'autre part, l'insuffisance du financement et des investissements ;
- l'insuffisance d'entretien et de maintenance des points d'eau (insuffisance d'organisation des populations et du circuit de vente des pièces de rechange, faible dotation en moyens financiers de la part de l'état et des collectivités) ;
- la vétusté des infrastructures surtout en milieu rural (PDR, 2016).

2.4.1.4. Secteurs économiques primaires

Tout comme la région de Dosso, le principal secteur d'activité de la région de Tahoua est le secteur agro-sylvo-pastoral qui occupe près de 86 % de la population active. Cependant, elles sont tributaires des aléas climatiques.

❖ Agriculture

Elle constitue la première activité économique et est pratiquée par plus de 80 % de la population. Les superficies cultivables sont estimées à 3 072 265 hectares soit environ 28 % de la superficie totale de la région. Le potentiel des terres irrigables est évalué à 70 000 ha dont moins de 50% sont exploités par an. Le système de culture est dominé par la persistance des pratiques culturales traditionnelles. Le mil, le sorgho, le maïs, le riz, le niébé, l'arachide, le coton et le gombo constituent les principales spéculations en cultures pluviales (PDR, 2016).

❖ Elevage

Il représente la deuxième activité économique après l'agriculture. Il constitue l'activité dominante dans la zone nord et est associé à l'agriculture dans les autres zones agroécologiques. La zone pastorale couvre les 2/3 de la région et les éleveurs représentent 20 % de la population totale de la région. L'effectif du cheptel de la région toutes espèces confondues est de 434244 têtes (3370443 UBT), soit 23,33% du cheptel National en 2015 et le potentiel de production laitière est estimé à 251 572 443 kg (PDR, 2016).

❖ Commerce

Le commerce joue un rôle important dans l'économie régionale. Les exportations concernent principalement les produits agro-pastoraux (oignon, niébé, bétail etc.) et miniers (calcaire, gypse). Les principaux débouchés pour ces produits sont : La République Fédérale du Nigeria, la Cote d'Ivoire, le Ghana, le Togo, le Bénin, l'Algérie, la Libye, la République Fédérale d'Allemagne, les Etats Unis, la France. Les produits importés sont dans la grande majorité des produits alimentaires, d'entretien, de construction et les pièces de rechange. Ils proviennent principalement des Continents Asiatique (Chine, Malaisie, Pakistan, Dubaï, Thaïlande, Indonésie, Arabie Saoudite, Singapour), Africain (Nigeria, Togo, Côte d'Ivoire, Ghana, Bénin, Algérie…). Le Commerce dans la Région de Tahoua se subdivise en sous-secteur formel et informel. Les échanges internes se font à travers les marchés, les boutiques, les magasins, les revendeurs ambulants, etc. (PDR, 2016).

❖ Industrie

L'industrialisation est embryonnaire dans la région. Il est caractérisé par l'installation de certaines unités industrielles Agro-alimentaires (Boulangeries, laiteries, etc.) qui contribuent à la création de la richesse et de l'emploi. Toutefois, il faut signaler l'existence de quelques unités de production artisanales (huilerie, kilichi, eau, menuiserie, etc..) dans les autres domaines dont les contributions sont non négligeables (PDR, 2016).

- Artisanat et tourisme

L'artisanat constitue l'une des composantes majeures du développement socio-économique, dans cette région. En effet, ce sous-secteur est marqué par la diversité des activités qui le composent, par sa capacité à générer des emplois dans tous les milieux économiques avec un minimum de capital, l'artisanat est un sous-secteur qui occupe une grande partie de la population de la région. Les principaux produits issus de l'artisanat sont les cuirs et peaux, ainsi que les dérivés de ces produits (chaussures, sac, etc.) (Issaka Seydou, 2009).

Quant au tourisme, il est surtout marqué par la présence de soixante-huit (68) sites touristiques dont les plus connus sont la mosquée de Yama (département d'Illéla) (qui ne figure pas sur l'emprise de la ligne), le Site de Fodio (tombe du marabout de Ousmane Dan Fodio) avec une lumière miraculeuse qui éclaire cet endroit tous les jeudis nuits (département de Malbaza), les sites des dinosaures de Ilataghda, Tabakat, Tazaradrat et Inguedef, etc. (PDR,2016).

2.4.2. Région de Dosso

2.4.2.1. Population et démographie

Selon le recensement général de la population et de l'habitat de 2012, la région de Dosso compte 2 037 713 habitants. Cette population est majoritairement rurale. En effet, 1 856 527 habitants soit 91,1% de la population vit en milieu rural. Le taux d'accroissement a légèrement baissé passant de 3,1% en 2001 à 2,7 % en 2012. L'indice synthétique de fécondité régional est de 7,5 enfants par femme contre 7,6 enfants pour la moyenne nationale. La densité moyenne régionale est de 65,7 hbt/Km^2. Elle peut atteindre par endroit, 100 hbt/km^{2}notamment au sud de la région.

L'autre caractéristique de la population de la région de Dosso est son extrême jeunesse. En effet, les jeunes de moins de trente (30) ans représentent 74,82% de la population alors que les personnes âgées de plus de 65 ans représentent seulement 3,6% (PDR,2016).

2.4.2.2. Santé

Sur le plan sanitaire, la région de Dosso dispose de nombreuses infrastructures de prestation de soins de santé aux populations. Au contact des communautés le réseau de 394 Cases de Santé et de 124 Centres de Santé Intégrés, coordonnés par 5 Districts Sanitaires (avec des Hôpitaux de District), assure la prévention et la prise en charge précoce des maladies. La région dispose des infrastructures de référence sises au niveau régional (1 Centre Hospitalier Régional et 1 Centre de Santé de la Mère et de l'Enfant).

Les maladies fréquentes sont surtout le paludisme, les affections digestives et parasitoses intestinales, le Cholera le COVID 19, etc.

La situation sanitaire est globalement acceptable malgré la contreperformance de la région sur certains indicateurs. En effet, le ratio médecin par habitant au niveau régional (1/42 298 hbts en 2014) est loin de la norme de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) qui est d'un médecin pour 10 000 hbts (PDR, 2016).

L'emprise de la ligne traverse à plus de 80 % les terres agricoles. La surface requise par pylônes est estimée à 64 m^2 qui correspond à l'aire nécessaire pour implanter le pylône d'angle.

2.4.2.3. Hydraulique

Le sous-secteur de l'hydraulique est composé de deux volets : l'hydraulique urbaine et l'hydraulique rurale. Seuls sept (7) centres urbains (Birni N'Gaouré, Dosso, Dioundiou, Dogondoutchi, Gaya, Loga et Matankari) disposent de branchements aux centres affermés de la SEEN.

La situation des indicateurs de l'hydraulique rurale de la région en 2014 se présente comme suit :TCg 80,3% ; TAt 62,45% et TP 14,66%.

Dans le domaine de l'assainissement, il est important de souligner que l'ATPC est mis en œuvre dans 62 villages avec 41 682 habitants touchés en 2013.

2.4.2.4. Activités socio-économiques

- Agriculture

L'agriculture est la première activité économique de la région. Cette activité bénéficie d'un régime pluviométrique globalement satisfaisant par rapport aux autres régions du pays. En effet, de 2009 à 2016, le cumul pluviométrique moyen par poste de relevé varie de 511,46 à 810,48 mm pour un nombre moyen respectif de 35 et 69 jours de pluie.

Les ressources en terres cultivables sont estimées à 2 691 220 hectares. Entre 2009 et 2013, en moyenne 1 600 000 hectares ont été emblavés en cultures pluviales, soit un taux d'occupation de 59,45%.

Le mil et le niébé, souvent cultivés en association, occupent près de 84% des superficies cultivées. Le sorgho vient en 2ème position avec 8%, suivi de l'arachide et des autres spéculations avec respectivement 6% et 2% (PDR, 2016).

- Élevage

L'élevage est la deuxième activité économique de la population de la région de Dosso. Les effectifs du cheptel ont régulièrement augmenté d'année en année. Ils sont passés de 1 081 872 UBT en 2009 à 1 293 990 UBT en 2013 soit une augmentation de 19,61% en cinq (5) ans (PDR, 2016)

- Industrie

Le tissu industriel de la région de Dosso est très faible. En effet, il est constitué seulement de quelques unités de fabrication de matériels agricoles et des boulangeries.

Aussi, le secteur minier est très peu développé dans la région. Le site d'exploitation de gravier de Ouna (département de Dosso) est la seule carrière moderne de la région. Cependant, le sel et le natron sont exploités de manière artisanale dans les départements de Dosso, Gaya, Boboye et Falmey. Il n'existe aucune étude récente permettant d'évaluer le potentiel et les quantités exploités chaque année.

En matière de stockage et distribution des hydrocarbures, la région dispose en 2014, d'un dépôt SONIDEP et de trente-trois (33) stations-services opérationnelles (PDR, 2016).

- Commerce

La région de Dosso constitue un carrefour national et sous régional qui doit, en principe, lui permettre de jouer le rôle de centre de stockage, de distribution et d'exportation pour le pays (PDR, 2016).

- Tourisme et artisanat

L'artisanat occupe un nombre important de personnes dont la plupart évoluent dans l'informel. La seule structure dynamique est la coopérative des artisans regroupés au niveau du village artisanal de Dosso.

De même que pour la région de Tahoua, les principaux produits issus de l'artisanat dans la région de Dosso sont les cuirs et peaux, ainsi que les dérivés de ces produits (chaussures, sac, etc.).

2.4.2.5. Situation démographique et caractéristiques de la population de la zone du sous projet

L'ethnie majoritaire de la zone du sous-projet de construction de la ligne d'interconnexion de la Zone fleuve et de la Zone Niger Centre-Est est les Haoussa (90 %). Les autres ethnies Peulh et Djerma en proportion égales (4%), suivi des Touareg (2%). La religion dominante est l'Islam, mais l'animisme et le christianisme existent et sont très faiblement pratiquées. Cette population est relativement jeune (49,1%) ont moins de 14 ans.

En ce qui concerne l'éducation, moins de 38, 12 % ont un niveau primaire. La population, majoritairement les hommes, a une bonne culture coranique 32, 40 %. Les non-scolarisés occupe la 3ième position avec 29,48 %. La taille du ménage de la zone du sous projet est comprise entre 4 à 15 individus avec une moyenne de 7 individus.

La population est essentiellement constituée d'autochtones 89,92% contre 10,08% venue d'ailleurs notamment des régions de Tillabéry et Maradi, ainsi que des pays voisins (Nigeria, Benin, etc.).

2.4.2.6. Types d'habitations de la zone du sous projet

Dans la zone d'étude du sous projet, qui est à majorité rurale, les maisons en banco (construction traditionnelle) dominent (69,15 %), suivi des maisons en matériaux définitifs (28,95 %) et autres (1,9 %), exceptée dans les communes urbaines (Birni N'Konni, Doutchi, Malbaza) où la tendance est inversée. Plus de la moitié des habitations ne possède pas de latrine (ou fosses septiques). Les équipements en eau se font très rares dans la zone sous projet. A cela s'ajoute les difficultés liées à leur accessibilité.
En ce qui concerne l'accès à l'énergie dans la zone du sous projet, plus de 95 % des populations des communes rurales concernées par les travaux, utilisent le bois comme énergie de base dans les ménages. Cependant, cette tendance présente des disparités dans les communes urbaines. En effet, taux de couverture en énergie électrique dans ces communes est de 49,88% (PDR, 2016).

2.4.2.7. Sécurité publique

Le Niger est aujourd'hui confronté à d'immenses défis sécuritaires dans un contexte régional miné par le terrorisme et le banditisme (ces deux problèmes pourraient constituer une préoccupation majeure pendant la phase de construction).. En effet, tout autour de ses frontières, réside une insécurité de plus en plus grandissante mettant le pays dans une situation presque d'encerclement. On distingue, la situation au Mali avec la présence de groupe terroriste (Al Qaeda au Maghreb Islamique (AQMI), Mujao…), Boko Haram dans le Nord-Nigéria et la région du Lac Tchad et la situation des trois frontières (Grégoire, 2015), qui constitue de ce fait une zone de cohabitation et de convergence d'intérêts des éleveurs et des agriculteurs qui forment les acteurs socio – économiques les plus importants du pays.

L'immensité du territoire rend le Niger particulièrement vulnérable à l'instabilité qui sévit dans la bande sahélo-saharienne. Le pays fait face à des actions terroristes multiples et multiformes et à une criminalité transfrontalière inquiétante (trafics d'armes, de munitions, d'explosifs, de migrants, d'êtres humains). Leur impact sur la vie sociale, politique, religieuse et économique est incalculable compte tenu de la position du pays.

En raison de la pauvreté endémique qui sévit dans le pays, notamment dans la zone du sous projet, la terre est considérée comme l'unique richesse des communautés. Dans ces conditions, l'accès à la terre et aux ressources qu'elle porte suscite des compétitions qui dégénèrent en conflits communautaires et inter – communautaires. Parmi ces conflits, il y a ceux qui opposent les agriculteurs et les éleveurs dans la zone agro – pastorale, caractérisée par : « la disparition de la complémentarité entre l'agriculture et l'élevage, l'acuité des enjeux fonciers ayant engendré la raréfaction des espaces pastoraux ». Dans les zones pastorales l'on note plutôt des situations conflictuelles entre éleveurs, liées surtout

à l'accès et au contrôle des points d'eau et des aires de pâturage (source : Stratégie de Développement et de Sécurité dans les Zones Sahélo-Sahariennes du Niger-2011).

En outre, cette zone dans son ensemble est confrontée avec acuité à un contexte de pauvreté endémique, un environnement physique et écologique austère, une grande vulnérabilité aux aléas climatiques, une insécurité alimentaire chronique ; une situation de chômage quasi – généralisé des jeunes, un climat de sécurité en déliquescence (source : Stratégie de Développement et de Sécurité dans les Zones Sahélo-Sahariennes du Niger-2011). Cette situation a été aggravée avec le retour massif dans des conditions difficiles de plusieurs milliers de nigériens et d'autres ressortissants des pays voisins et de la sous-région : Libye, Nigéria, Mali, Algérie et Côte d'Ivoire.

C'est aussi une zone qui fait partie des itinéraires des trafiquants de tout genre : Trafic international de drogue, d'armes et de cigarettes ; Immigration clandestine ; Banditisme armé; Risques liés aux mines anti personnelles ; risques liés aux activités clandestines, y compris la présence d'éléments d'Al-Qaïda au Maghreb Islamique (AQMI), et a connu des rebellions armées, dont les activités résiduelles demeure, ce que d'aucuns ont qualifié d' «insécurité résiduelle », mais qui portent gravement atteinte aux déplacements des biens et des personnes ainsi qu'à l'exécution des activités de développement (source : Stratégie de Développement et de Sécurité dans les Zones Sahélo-Sahariennes du Niger-2011).

Dans la zone des trois frontières (régions de Tillabéri et Tahoua), la détérioration de la situation sécuritaire le long des frontières avec le Mali et le Burkina Faso continue d'impacter négativement la vie des populations de la région de Tillabéri et de Tahoua en proie aux violences perpétrées par des groupes armés non étatiques (GANE) basés en territoires malien et burkinabé. Les tueries des civils, les assassinats ciblés contre des leaders coutumiers et religieux, les enlèvements, les extorsions de biens et de bétails notamment, les violences basées sur le genre (VBG), sont fréquents dans cette région. En 2020, la région a enregistré 292 incidents de sécurité contre 377 incidents pour les trois dernières années (2017-2018-2019), causant plus de 200 victimes civiles. En février 2021, 8 centres de santé intégrés et 24 cases de santé sont restés fermés dans sept départements que compte la région de Tillabéri (OCHA 2021),

Dans la zone du sous projet de construction de la ligne d'interconnexion Zabori – Malbaza, la porosité de la frontière avec le Nigéria favorise le développement de la criminalité transfrontalière autour de la ville de Konni où il y'a eu l'enlèvement d'un expatrié de nationalité Américaine en 2020. En outre, on dénote des rixes passagères entre communautés d'éleveurs et d'agriculteurs dans la même zone.

En dehors de ce tronçon, tout au long du parcours de la ligne (278 Km environ) on ne dénote aucun acte récent de terrorisme ou d'enlèvement de personnes.

Tout cela se déroule dans un contexte de prolifération d'armes à feux notamment le long des frontières dans les zones pastorales et dans certaines zones agro – pastorales du pays.

Les dispositifs de sécurité en place tout au long des trois frontières, se résument aux différents postes de contrôles à la à l'entrée et sortie des grandes agglomérations.

2.4.3. Description des activités socioéconomiques par commune traversée de la zone du sous projet

Le tableau ci-dessous donne la synthèse par commune des activités socio-économiques de la zone du sous projet

Tableau 6 : Description des activités socioéconomiques par commune

Régions	Communes	Population (2020)	Agriculture	Elevage	Santé	Education	Eau et assainissement
Tahoua	Malbaza	70 675 hbts (35 667 hommes et 35 009 femmes)	Production annuelle (t) : 94 799 en 2017 ; Types de cultures : *pluviales et irriguées* Spéculations : mil, sorgho, niébé arachide, coton et les cultures complémentaires (manioc, patate douce, oseille, sésame, dolique et gombo), qui sont destinées à l'auto consommation et très rarement à la vente, le coton, gombo, dolique, l'oignon, laitue, les courges, les choux, la tomate et la carotte (2018).	Pratiqué sous 4 types : intensif, extensif, semi intensif, intensif. Les espèces élevées sont : Les ovins, les bovins, les caprins, les camelines, les asins et les équins (2018)	Sur le plan sanitaire, la situation se présente ainsi : quatre (4) CSI, (18) cases de santé, (2) maternités, dix-sept (17) salles d'accouchement et trois (3) dépôts pharmaceutiques ; Le corps enseignant comprend 51 enseignants, dont (5) titulaires, et (34) Contractuels.	La situation au plan éducatif se présente comme suit : soixante-sept (67) écoles classiques, et trois (03) écoles franco-arabes, et quatorze (14) jardins d'enfants pour le cycle de base I ; quatre (14) complexes scolaires, dont un privé, pour les cycles de base II et moyen. trois cent quarante-six (346) agents toutes catégories confondues; sept (7) centres de formation en alphabétisation et l'éducation non formelle (PDC, 2018).	L'approvisionnement en eau de la population et des animaux est assuré par un dispositif d'hydraulique urbaine et rurale, caractérisé par : soixante-cinq (65) puits cimentés dont 30 fonctionnels et 28 forages à motricité humaine dont 15 fonctionnels, répartis sur le territoire communal ; Sept (07) mini- adductions d'eau potable (MAEP); deux (2) puits pastoraux. En milieu urbain, un réseau d'adduction d'eau potable (AEP), exploité par la Société d'Exploitation des Eaux du Niger (SEEN) alimente la ville. Du point de vue hygiène et assainissement, seules 3 douches publiques ont été dénombrés dans le chef-lieu de la commune (2018)
	Tsernaoua	45 522 hbts (22 973 hommes et 22 549 femmes)	Elle constitue la première activité économique de la population, qui occupe plus de 80 % de la population active de la zone. Les principales spéculations sont : les céréales (mil, sorgho), l'oignon, la tomate, le niébé, l'arachide, la patate douce, le manioc, etc. Elle est pratiquée sous la forme pluviale et la forme irriguée. Les superficies cultivables occupent 35902.42 ha (2014).	Il constitue la seconde activité économique de la population et est pratiquée aussi par les hommes que par les femmes. Il existe trois (3) types d'élevage : l'élevage Transhumant, l'élevage Sédentaire et l'élevage Nomade. Le cheptel est estimé à 58 986 UBT en 2016 (2014. Les principales espèces élevées, par ordre d'importance sont les bovins, ovins, caprins, ovins, camelins, asins, et équins.	La commune dispose d'un (01) CSI et de douze (12) cases de santé (2014)	Deux systèmes éducatifs dominent dans cette commune : l'éducation formelle et l'éducation non formelle. La situation de ce système se présente comme suit : 39 écoles primaires (avec 4986 garçons et 2361 fille soit 32%,) ; 1 jardin d'enfants (42 garçons et 40 fille soit 48,78 %) ; 6 écoles franco-arabes. 19 centres de formation non professionnelles.	L'approvisionnement en eau de la population de la commune est assuré par : - cinq (05) (mini-AEP ; - soixante-deux (62) puits modernes tous fonctionnels ; - dix neuf (19) mares semi permanentes /temporaires ; - deux (2) barrages sur le lit de la Maggia (Mozagué et Zongon Nadabar).

Régions	Communes	Population (2020)	Agriculture	Elevage	Santé	Education	Eau et assainissement
	Bagaza	23 205 hbts (11 710 hommes et 11 494 femmes)	Elle constitue la principale activité économique de la commune et occupe la majeure partie de la population. Trois (3) types de cultures existent : culture pluviale, cultures irriguées et les cultures de décrue. Les superficies cultivables sont estimées à 2220 ha. Les principales spéculations sont : mil, sorgho, niébé, maïs, arachide, sésame, voandzou, courge, la tomate, l'oignon, la pomme de terre, laitue, chou, etc. (EIES,2020).	La commune est à vocation agropastorale par excellence. L'élevage est pratiqué par une gamme importante d'agriculteurs pour compléter leurs rendements par la production animale. Le cheptel est composé essentiellement des bovins, les ovins, les caprins, les camelins et les équins (EIES,2020)	La commune compte deux (2) Centre de Santé Intégré (CSI)de type I et six (6) cases de santé. Il est à noter aussi la présence des comités de gestion au niveau de chaque formation sanitaire. Le personnel soignant est composé de deux (2) Agents de Santé de Base (ASB), trois (3) Infirmiers Diplômés d'Etat (IDE), sept (7) Agents de Santé Communautaires (ASC)dont (4 hommes et 3 femmes) et un Infirmier Certifié, 1 manœuvre, de secouristes et (86) matrones formées. Le profil épidémiologique classe le paludisme en tête des maladies les plus fréquentes, suivi de la pneumonie, la diarrhée, la dermatose et les plaies (EIES,2020)	La commune compte trente (30) écoles classiques d'enseignement de base1, cinq (5) écoles d'enseignement franco arabe, un (1) jardin d'enfant et deux (2) centres d'alphabétisation opérationnels. Comme infrastructures sanitaires, la commune dispose de : (134) classes dont 41,04%construites en matériaux définitifs, 02,9% classes en banco, 11,94% en paillote améliorée et 44,02% en paillote simple (EIES, 2020).	La commune rurale de Bazaga dispose de huit (10) (MAEP), (54) puits modernes, (22) forages avec Pompe à Motricité Humaine. Le taux de couverture géographique est satisfaisant pour la commune (96,4%). Globalement deux cent dix-huit (218) équivalent points d'eau modernes (PEM) pour 37 571 personnes (EIES,2020).
	Allela	32 237 hbts (16 269 hommes et 15 968 femmes)	Elle constitue la principale activité économique exercée par près de 95% de la population. Les types de culture repose sur les cultures pluviales, les cultures de décrues, les cultures maraîchères et l'arboriculture. Les céréales (mil, sorgho, niébé), la patate douce, le dolique, la mangue et la goyave constituent les	Il est la deuxième activité économique exercée par la population de la commune de manière extensive. Le cheptel est évalué à 180 562 UBT en 2007, réparti comme suit : Bovins : 29 931 têtes Ovins : 34 670 têtes Caprins : 111 074 têtes	Ce secteur, dans la commune rurale d'Alléla renferme les centres de santé intégrés (CSI) et les cases de santé. Leur statut se présente comme suit : (4) CSI de type I ; neuf (9) cases de santé communautaires, dont	L'éducation dans la commune rurale d'Alléla porte sur l'enseignement secondaire, primaire, maternel et l'alphabétisation. La situation éducative se présente comme suit : Un (1) collège d'enseignement général totalisant neuf (9) classes	Il se caractérise par : - (4) mAEP ; - quarante-deux (42) forages ; - soixante onze (71) puits cimentés modernes ; - soixante dix (70) mares (permanentes et semi-permanentes).

Régions	Communes	Population (2020)	Agriculture	Elevage	Santé	Education	Eau et assainissement
			principales spéculations (PDC,2010).	Camelin : 1 092 têtes Equins : 764 têtes Asines : 3 031 têtes (PDC, 2010).	seulement six (6) sont fonctionnelles. Le taux de couverture est estimé à 31.57%	dont trois (3) en dur et six (6) en paillote ; quarante-trois (43) écoles de cent dix-sept classes dont trente-deux (32) en dur, huit (8) en semi dur/banco et soixante-dix-sept (77) en paillotes ; quatre (4) jardins d'enfants de quatre (5) classes dont une en semi-dur et quatre (4) en paillote ; Le taux brut de scolarisation est estimé à 73.07%[2] en 2008. (Source : Secteur pédagogique Alléla) (PDC,2010)	
	Birni N'konni	92 281 hbts (46 570 hommes et 45 711 femmes)	Elle est pratiquée sous deux formes : L'agriculture *pluviale et l'agriculture irriguée.* Les superficies cultivables sont estimées à 9 975 ha Les principales spéculations des cultures pluviales sont les céréales le mil, le sorgho et blé, les légumes, le maïs, l'oignon, et le niébé	Il est pratiqué sous deux (2) formes types : intensif, intensif. L'effectif du cheptel, toutes espèces confondues est estimée à : 202.067 UBT. Les espèces élevées sont : ovins, bovins, caprins, camelines, asines et équins. Les espèces élevées sont : ovins, bovins, caprins, camelines, asins et équins	La situation sanitaire se présente comme suit : un (1) hôpital de district ; trois (3) centres de santé intégrés, dont un (1) de type I (à Folakam) et 2 de type II (Konni-ville et Tallé-Alforma), tous construits en dur et fonctionnels ; treize (13) cases de santé; sept (7) salles de soins privés ; une maternité privée sise dans la ville de Konni ; deux (2) pharmacies dont une populaire et une privée. Le personnel de santé se compose de : trois (3)	Le type formel et le type non formel constituent les deux (2) variantes du système. La commune compte 297 infrastructures Educatifs, toutes catégories confondues.	L'approvisionnement en eau de la commune urbaine de Birni N'Konni est assuré par : (127) puits traditionnels ; (143) puits cimentés ; (38) forages à motricité humaine dont seize non fonctionnels ; (8) Mini adductions d'eau potable (mini-AEP) dont (4) fonctionnant sur groupe électrogène et 4 sur énergie solaire ; 1 AEP avec 74 bornes fontaines, dont 5 sont non fonctionnelles, dans le chef-lieu de la commune et gérée par la Société d'Exploitation des Eaux du Niger (SEEN) (PDC,2016).

Régions	Communes	Population (2020)	Agriculture	Elevage	Santé	Education	Eau et assainissement
					médecins dont un (1) chirurgien, cinq (5) agents titulaires des diplômes d'Infirmiers Diplômés d'Etat (IDE), douze (12) Agents de Santé Communautaires (ASC), cents (100) matrones, soixante-sept (67) secouristes et deux cent quatre (204) guérisseurs traditionnels (PDC, 2016).		
Dosso	Dan kassari	104 825 hbts (53092 femmes et 51733 hommes)	Elle est la principale activité économique de la population. Les principales spéculations sont le mil , le sorgho niébé, laitue, oignon, patate douce, manioc, chou, tomate, l'arachide, etc. Les sites potentiellement irrigables totalisent 45,64 ha. (PDC,2016)	Il est pratiqué par une grande majorité de la population et représente la deuxième activité économique des populations de la commune. Il s'agit du petit élevage (chèvres, brebis, mouton) pratiqué à l'intérieur des ménages et celui des gros ruminants (vaches, bœufs, etc.) pratiqué entre les villages et les champs. (PDC,2016)	Dans le domaine de la santé, on dénombre : quatre (4) (CSI) dont les trois (3) sont de type 1 et les autres de type ; dix-sept (17) cases de santé ; un (1) CSI ; quatre (4) dépôts pharmaceutiques. Le personnel soignant se compose (1) médecin généraliste, huit (8) IDE, seize (16) ASC, (82) matrones formées et cent dix (110) relais communautaires. Le taux de couverture en 2015 est de 30,7 % (PDC,2016)	Elle est caractérisée par : - l'enseignement préscolaire ; - L'école primaire primaire traditionnelle ; - L'enseignement franco arabe ; - L'enseignement secondaire ; - L'éducation non formelle. On dénombre : six (6) jardins d'enfants publics encadrés par huit (8) enseignantes contractuels dans trois (3) classes en paillotte ; cent huit (108) écoles publiques traditionnelles avec 15 332 élèves avec 340 encadreurs ; six (6) écoles Medersa encadrés par seize (16) enseignants contractuels ; (11) (CEG), un (1) CESP et un (1) collège privé (PDC,2016).	Les infrastructures servant à l'alimentation de la commune se compose de : - six (6) mini AEP, cent cinq (105) forages ou PMH, quatre-vingt huit (98) puits cimentés ; - treize (13) puits pastoraux.

Régions	Communes	Population (2020)	Agriculture	Elevage	Santé	Education	Eau et assainissement
	Dogondoutchi	96 185 hbts (48 716 femmes et 47469 hommes)	Elle constitue la principale activité économique pratiquée par la majorité de la population de la commune. Les superficies cultivables sont estimées à 80 000 ha. Elle est pratiquée selon deux types principaux : L'agriculture pluviale et la culture irriguée. Les principales spéculations sont : Le mil, le sorgho, le niébé, l'arachide, le voandzou, l'oseille, le sésame, le maïs, le gombo et le calebassier. *L'agriculture dans cette commune est soumise aux aléas climatiques et à la pression parasitaire (PDC,2017).*	Elle constitue la deuxième activité économique de la commune de par l'importance de l'effectif du cheptel et de la multitude d'activités économiques connexes qui s'y rattachent constitue. Les espèces telles que les bovins, les ovins, les caprins, les asins, les camelins, les équins, les poules, les pintades, les pigeons et les canards, y sont élevés. Il est pratiqué sous trois types : l'élevage intensif, extensif et semi- extensif) *(PDC,2017*.	En matière de santé, la commune urbaine de Dogondoutchi compte : dix-neuf (19) établissements sanitaires (cases de santé et les CSI) dont dix-sept (17) en dur et deux (2) en semi dur ; trois (3) médecins généralistes, cent quatre-vingt-quatorze (194) infirmiers / infirmières, quatre (4) sages-femmes, sept (7) agents de santé communautaires et quatre(4) matrones. Les maladies les plus fréquentes sont le paludisme, les infections respiratoires, les infections digestives et parasitoses, les dermatoses et les diarrhées (PDC,2017).	Le type formel et le type non formel constituent les deux (2) variantes du système éducatif dans la commune urbaine de Dogondoutchi. On dénombre : mille cinquante (1 054) écoles dans trente-trois (33) villages et hameaux, pour 349 196 classes dont 253 classes en matériaux définitifs, 32 en semi dur, 3 en banco et 265 paillottes ; treize mille sept cent quatre-vingt-onze (13791) élèves dont six mille sept cent soixante un (6761) filles, encadrés par quatre cent trente-deux (432) enseignants ; douze (12) centres d'alphabétisation dont 8 féminins avec un nombre d'apprenants inscrits qui s'élève à 252 dont 169 femmes ; trente-neuf (39) écoles coraniques (*(PDC, 2017)*.	L'approvisionnement en eau de la commune est assuré par un dispositif d'hydraulique urbaine et rurale. Les infrastructures hydrauliques se répartissent comme suit : - (9) mini adductions d'eau potable (AEP) ; - vingt-cinq (25) forages ; - soixante-sept (67) puits cimentés ; - dix (10) puits traditionnels ; - soixante-neuf (69) puisards ; - un (1) puits pastoral. - trois (3) mares semi permanentes (PDC, 2017)
	Koré Mairoua	72 785 hbts (36 865 femmes et 35 921 hommes)	Elle est pratiquée par plus de 95% de la population (hommes et femmes). Les types de cultures sont les Cultures céréalières, maraichères et les cultures pluviales de rente (PDC,2017)	Il est pratiqué par plus de 50% de la population. L'effectif du cheptel est évalué à 111 106 en 2017. Les espèces élevées sont : les Bovins, les ovins, les caprins, les camelins, les asins et les équins.	La couverture sanitaire de la commune est assurée par deux (2) CSI et treize (13) cases de santé. Les principales maladies couramment enregistrées sont le paludisme, les infections respiratoires, les diarrhées, les dermatoses, la malnutrition chez les enfants.	Elle est marquée par *:* L'enseignement primaire, l'Enseignement secondaire et l'alphabétisation et éducation non formelle. La commune compte six (6) CEG dont un (1) privé	On distingue dans la commune, les eaux souterraines et les eaux de surface des différentes mares. Le taux de couverture géographique (TCG) est de 80,30% (pour une moyenne régionale identique). Sur le plan hygiène et assainissement, la commune est marquée par une insalubrité permanente, caractérisé par des dépotoirs sauvages un peu partout, des déchets plastiques inondant pratiquement tous les lieux (champs, mares, rues, places publiques), des mares semi-permanentes, une végétation abondante pendant la saison des pluies …etc..

Régions	Communes	Population (2020)	Agriculture	Elevage	Santé	Education	Eau et assainissement
	Kiéché	65 713 hbts (33283 femmes et 32431 hommes)	Elle constitue la principale activité économique de la commune et occupe plus de 95% de la population active. Elle est pratiquée sous deux formes : les cultures *pluviales et les cultures irriguées.* Les principales spéculations sont : le mil, le sorgho, le niébé, le sésame, le gombo, le voandzou, l'arachide, le maïs, etc. Les superficies cultivables sont évaluées à 790.200 ha (PDC,2017)	Il constitue la seconde mamelle de l'économie de la commune, de par l'effectif du cheptel (28 000 UBT). On distingue : l'élevage extensif, intensif, semi-intensif et l'embouche. Les espèces élevées son : Les bovins, ovins et caprins (PDC,2017)	En termes d'infrastructure de santé, la commune rurale de Kieché, dispose de : - deux (2) centres de santé intégré (CSI) de type II ; - deux (2) aires de santé ; - cinq (5) cases de santé. Le personnel soignant totalise 38 agents. Les maladies les plus fréquentes sont : le paludisme simple, la toux ou Rhume, la diarrhée simple, la pneumonie, la malnutrition Modérée, l'affections dermatologiques, la trauma-plaies-brûlures (PDC,2017)	Elle est caractérisée par le préscolaire, le primaire, le franco-arabe, le secondaire et l'éducation non formelle. La situation de ce secteur se présente comme suit : trente une (31) écoles préscolaires (maternelles), dont 26 en paillote et cinq (5) écoles communautaires, dont deux en paillote aussi, pour total de 257 élèves sont enregistrés. Le nombre d'enseignants est de 4 pour 257 élèves ; 62 écoles primaires avec 8.883 élèves dont 4.625 garçons et 4.258 filles. Le personnel enseignant compte cent soixante-dix-huit (178) enseignant parmi lesquels 56 femmes ,141 contractuels soit 85,45% des effectifs et 24 titulaires. Le mobilier comprend 1835 tables bancs pour 8052 élèves soit un ratio de 4 élèves par table-bancs ; vingt-cinq (25) classes toutes en paillote, comme infrastructures des écoles franco-arabes (PDC, 2017) ; un (1) CES et trois (3) CEG pour un effectif d'élève de 2816 ; le personnel enseignant se compose de compte cinquante-sept (57) professeurs dont 54 hommes (PDC, 2017).	L'alimentation en eau de la commune est assurée par : 101 puits cimentés dont 84 fonctionnels ; 43 PMH dont 27 sont fonctionnels et 5 mini AEP ; Le taux d'aces à l'eau potable est de 56,18% ; En matière d'hygiène et d'assainissement, la commune compte des latrines scolaires et des latrines sanitaires (PDC,2017).
	Guechemé	14 5941 hbts (72024 hommes et 73917 femmes)	Elle se pratique sous deux formes dans la commune : L'agriculture pluviale et l'agriculture irriguée. Les principales spéculations sont le Mil, le niébé, l'arachide, le voandzou et par endroit le sorgho.	Il est la deuxième activité économique pratiquée par les populations (hommes, femmes). On distingue l'élevage de case, l'embouche (ovine et bovine) et l'élevage extensif. L'effectif du cheptel est de 37 292,3 (UBT).	La commune dispose de (7) CSI de type II ; 14 cases de santé, d'un (1) dépôt pharmaceutique, et deux (2) salles de soins privés qui sont toutes fonctionnelles.	La commune compte quatre-vingt-dix-sept (97) écoles dont quatre-vingt-douze (92) écoles traditionnelles, quatre (4) médersas et un (1) jardin d'enfants. Ce secteur totalise 9 794, dont 5702 garons, contre 4 092 filles. Le corps enseignant totalise 131 enseignants, par lesquels on	Le potentiel en hydraulique de la commune se présente ainsi : - Puits cimentés : 85, - Puits traditionnels : 85 - Forages : 75 - mAEP : 09

Régions	Communes	Population (2020)	Agriculture	Elevage	Santé	Education	Eau et assainissement
			Le nombre d'exploitant est estimé à 522 (repartis en 27 femmes (5,45%) et 495 hommes (94,55%).	Les espèces élevées sont : les bovins, les ovins, les caprins, les asins, les camelins, les équins (PDC,2015).	Vingt (22) agents composés d'un (1) médecin, six (6) Infirmiers diplômés d'Etat (IDE), une (1) sagefemme, 14 agents de santé communautaire (ASC) exerce dans la commune. Le taux de couverture sanitaire de la commune est estimé à 55% (PDC,2015).	compte 103 enseignant contractuels.	
	Kardji Bangou	60 782 hbts (30785 femmes et 29997 hommes)	Principale activité économique de la commune, elle occupe plus de 95% de la population active. Elle est pratiquée sous deux formes : les cultures *pluviales et les cultures irriguées.* Les principales spéculations sont : le mil, le sorgho, le niébé, le sésame, le gombo, le voandzou, l'arachide, le maïs, etc.	Il constitue la seconde activité principale des communautés. On distingue : l'élevage extensif, intensif, semi-intensif et l'embouche. Les espèces élevées son : Les bovins, ovins et caprins (PDC,2017)	Concernant les infrastructures de santé, la commune, elles se caractérisent par : - cinq (5) centres de santé intégré (CSI) de type II ; - huit (8) cases de santé. Le personnel soignant totalise 23 agents. Les maladies les plus fréquentes sont : le paludisme simple, la toux ou Rhume, la diarrhée simple, la pneumonie, la malnutrition Modérée, l'affections dermatologiques, la trauma-plaies-brûlures (PDC,2017)	Le type formel et le type non formel constituent les deux (2) variantes du système. La commune compte 297 infrastructures Educatifs, toutes catégories confondues	On distingue dans la commune, les eaux souterraines et les eaux de surface des différentes mares. Commune se compose de : - cinq (5) mini AEP, cent cinq ; - (24) forages ou PMH, quatre-vingt-huit (98) puits cimentés ; - treize (11) puits pastoraux
	Karakara	59 479 hbts (30125 femmes et 29 354 hommes)	Elle est pratiquée par plus de 95% de la population active. Les principales cultures vivrières sont : le mil, le fonio, le riz, la canne à sucre, l'arachide, le voandzou, le niébé, l'oignon, les choux et la laitue.	Il est la seconde activité économique des populations de la commune rurale et est pratiquée par les éleveurs peulh et de plus en plus par les agriculteurs sédentaires. Il est basé sur l'exploitation	Les infrastructures sanitaires de la commune se compose de : Huit (8) case de santé ; Une (1) maternité ; Cinq (9) case de santé.	L'éducation formelle et l'éducation non formelle sont les deux systèmes éducatifs de la commune. Le personnel éducatif est évalué à 238 enseignants, dont 31 Contractuels.	En matière d'approvisionnement en eau, on note : L'existence des puits villageois et cimentés (09) ; L'existence des mini AEP (13) ; Les forages (12) (PDC,2015).

Régions	Communes	Population (2020)	Agriculture	Elevage	Santé	Education	Eau et assainissement
			Le nombre d'exploitants agricoles de la commune est estimé à 18 010. On distingue les cultures de vivrières, les cultures de rente et les cultures irriguées (PDC,2015).	de certaines espèces telles que : bovins, caprins, asins, camelins, équins et volaille (PDC,2015).	Le personnel soignant se compose de : Zéro (0) médecin ; Douze (12) infirmiers et infirmières ; Une (1) sage-femme ; Huit (8) Agents de santé communautaires ; Huit (8) matrones ; Et Huit (8) autres agents de santé. Le paludisme, la diarrhée, les affections respiratoires, les dermatoses ; la Pneumonie, les affections digestives, la Dysenterie, la Trauma-plaies- Brulures, sont les maladies les plus fréquentes (PDC,2015). Toutefois, les changements climatiques réduisent les chances d'accès au pâturage et à l'eau pour le bétail. Les principales maladies animales sont : Le charbon symptomatique ; la fièvre aphteuse et la pasteurellose (PDC,2015).	Le Nombre de classes est de 375, dont 194 en matériaux définitifs, 70 en paillotes et 111 en semi dur (PDC,2015).	

2.5. Desserte électrique dans la zone du sous projet

2.5.1. Tahoua

Dans la région de Tahoua, l'essentiel de l'énergie électrique consommée est importé de Kenji au Nigéria et de la centrale solaire de Malbaza. Les mini centrales électriques en activité dans les centres isolés ne produisent qu'une petite partie.

Avec 55 379 abonnés, dont 55 274 en basse tension et 127 en moyenne tension en 2020 (Nigelec,2021) et plus de cent cinquante (150) localités électrifiées en 2017, le taux de couverture des populations est de 24,26% en 2017. Quant au taux d'accès à l'électricité, il est de 7,7% (56,7% en milieu urbain, contre 1,7 % en milieu rural) en 2017 (SIE-Niger,2018).

Le niveau de production et de consommation des autres formes d'énergie reste difficile à maîtriser. Il s'agit de la biomasse, du gaz, du charbon minéral et des énergies renouvelables (solaire et éolienne). Toutefois, leur contribution dans le sous-secteur au niveau régional reste non négligeable.

Cependant, la taille du réseau de distribution interne dans les villes et villages s'avère insuffisante. Ce qui explique en partie le faible taux d'accès à l'électricité.

Ainsi, dans la zone du sous projet à Tahoua, la situation des points de livraison et des abonnés se présente comme suit :

Tableau 7: point de livraison et abonnés MT/BT dans la zone du sous projet (Tahoua)

POINTS DE LIVRAISON ET ABONNES MT/BT								
REGION DE TAHOUA, DECEMBRE 2020								
Centre	**commune**	**Zones**	**ABONNE**			**P. LIVRAISON**		
			BT	**MT**	**TOTAL**	**BT**	**MT**	**TOTAL**
SECTEUR DE KONNI		**TOTAL**	**9 078**	**27**	**9 105**	**9 652**	**29**	**9 681**
Tsernaoua	Tsernaoua	2 et 4	325		325	336		336
Tcherassa	Konni	11 et 12	159		159	159		159
Konni	Konni	44 à 89	8083	27	8110	8646	29	8675
Konni	Guidan Godya	100	124		124	124		124
Konni	Dibissou	110	222		222	222		222
Konni	Da Garka	115	42		42	42		42
Konni	Massalata	120	123		123	123		123
SECTEUR DE MALBAZA			**3213**	**11**	**3224**	**3406**	**13**	**3419**
Malbaza	Malbaza	12, 14 et 18	302	11	313	340	13	353
Karni	Malbaza	20 ;21 ; 23 ; 24	643		643	715		715
Dogueraoua	Dogueraoua	100	82		82	87		87
Dogueraoua	Dogueraoua	102	238		238	244		244
Galmi	Dogueraoua	110	346		346	366		366
Galmi	Dogueraoua	112	562		562	600		600
Sabon Karé	Dogueraoua	120	79		79	79		79
Nobi Nomade	Malbaza	128	114		114	114		114
Nobi sedentaire	Malbaza	130	53		53	53		53
Malbaza Bourgoum	Malbaza	200	104		104	106		106
Malbaza Katoria	Malbaza	230	113		113	115		115
Guidan Idder	Malbaza	250 ; 252 ; et 254	339		339	347		347
Salewa 1	Malbaza	256	71		71	73		73
Salewa 2	Malbaza	260	78		78	78		78
Goumbi	Malbaza	300	89		89	89		89

(*DR NIGELEC TAHOUA, 2021*)

Il ressort de ce tableau que le taux de couverture dans la zone du sous projet est très faible que ce soit pour l'abonnement (12 329) ou le point de livraison (13 100) pour une population estimée à 511 468 habitants.
Le bois constitue la principale biomasse utilisée comme source d'énergie par la plus grande majorité des ménages (90%) de la région.

2.5.2. Région de Dosso

Les réseaux de transport et de distribution existants dans la région sont actuellement insuffisants et majoritairement limités à la zone urbaine de la région, ne desservant qu'une faible partie des populations. Seules 660 localités sont électrifiées couvrant une population de 372 904 habitants. Le taux d'accès à l'électricité dans la région est de 7,1% en 2017 soit 62,1% en milieu urbain, contre 0,9% en milieu rurale, où vit plus de 80% de la population, avec un taux de couverture au niveau national de 18,75% (SIE Niger, 2018).

Tableau 8: Évolution du taux d'accès à l'électricité de 2010 à 2017 à Dosso

	2012			2013			2014		2015			2016			2017		
	taux d'accès			taux d'accès			taux d'accès		taux d'accès			taux d'accès			taux d'accès		
	rural	urbain	Régional	rural	urbain	Régional	rural	Urbain	rural	urbain	Régional	rural	urbain	Régional	rural	urbain	Régional
DOSSO	0,4%	43,8%	5,3%	0,4%	51,9%	6,2%	0,3%	57,6%	0,6%	62,9%	7,6%	0,8%	67,9%	8,1%	0,9%	62,1%	7,1%
NATIONAL	0,3%	46,3%	8,7%	0,3%	50,5%	9,4%	0,3%	54,4%	0,6%	58,0%	11,0%	0,84%	61,6%	11,8%	0,92%	63,88%	12,3%

(*SIE-Niger, 2018)*

Le nombre d'abonnés est de 7 569, dont 7 532 en basse tension et 37 en moyenne tension (INS, 2018). Le taux de couverture en électricité est passé de 40 % en 2010 à 86 % en 2017 (SIE Niger,2018).

Le niveau de production et de consommation des autres formes d'énergie reste difficile à maîtriser. Toutefois, leur contribution dans le sous-secteur au niveau régional reste non négligeable. La taille du réseau de distribution interne dans les villes et villages s'avère insuffisante. Ce qui explique en partie le faible taux d'accès à l'électricité.

2.6. Changements climatiques et effet sur le sous projet

Le Niger, pays sahélien, est caractérisé par une forte variabilité aussi bien spatiale que temporelle des paramètres climatiques, notamment des précipitations. Cette situation est à l'origine de déficits pluviométriques récurrents se traduisant par des sécheresses intenses. Selon l'International Livestock Research Institute et sur la base de l'examen de 14 indicateurs pour l'ensemble des pays africains, le Niger se situe entièrement dans les catégories les plus vulnérables aux changements climatiques (soit les catégories 3 et 4) suivant une échelle allant d'un à quatre (inventaire des connaissances sur la résilience climatique au Niger, nov. 2009). La situation de diminution du potentiel agricole et pastoral, entraînée par une variabilité climatique intense et des écosystèmes fragiles, a conduit les agriculteurs à mettre en exploitation des sols marginaux particulièrement sensibles à l'érosion et les éleveurs à surexploiter les parcours, notamment autour des points d'eau et des zones de concentration des animaux. Si on se réfère aux modèles climatiques les plus publiés et médiatisés, qu'ils soient globaux ou régionaux, les températures y apparaissent comme la variable, la mieux simulée avec une prévision de hausse de 3 à 4°C sur la sous-région à l'horizon 2080/99. En revanche, de grandes incertitudes demeurent sur les résultats des projections concernant les précipitations et aucune conclusion ne peut être tirée concernant le régime des précipitations en Afrique de l'Ouest du fait de la divergence des modèles climatiques.

L'analyse des causes de ces changements environnementaux fait ressortir que les facteurs les plus explicatifs sont : (i) les coupes abusives de bois pour satisfaire les besoins en énergie des populations (92% de l'énergie provient du bois en Afrique), (ii) la demande en bois d'œuvre, (iii) l'expansion agricole, (iv) le surpâturage et, (v) les feux de brousse.

Hormis les températures et les précipitations annuelles, très peu d'études ont porté sur les projections des autres variables climatiques en Afrique de l'Ouest. Les tendances suivantes sont quelquefois citées dans la littérature : La hausse des températures entrainera une hausse de l'évapotranspiration potentielle de l'ordre de 5% d'ici la fin du siècle ; la fréquence et la gravité des événements climatiques extrêmes (inondations et sécheresses) seront accrues.

Le Niger se situe aujourd'hui parmi les pays les moins pollueurs en termes d'émission des gaz à effet de serre (GES). Le Groupe Intergouvernemental sur le Changement Climatique (GIEC) a confirmé dans son 4ème rapport (2007) que l'augmentation de concentration des gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère résultait de l'activité humaine, notamment de la consommation et la production d'énergie, et qu'en conséquence, les températures devraient sensiblement augmenter au cours des prochaines années. En effet, l'énergie se trouve au cœur de la problématique du changement climatique. Les centrales électriques émettent du dioxyde de carbone, un gaz qui contribue au changement climatique. Ce secteur est unique parmi les secteurs industriels à cause de ses émissions qui contribuent largement à la quasi-totalité des problèmes de qualité de l'air, il est à l'origine d'une grande partie des émissions de gaz à effet de serre. En outre, la hausse des températures, la diminution des précipitations, l'augmentation du nombre et de l'intensité des évènements extrêmes tels que les manifestations de vents violents peuvent entrainer des risques de chute des poteaux et câbles et les émissions de dioxyde de carbone (CO_2) dues à la production de l'énergie et à la consommation d'énergie électrique.

Les inventaires réalisés sur la période 1990 -1997 ont montré que les émissions globales des principaux GES (en équivalent CO_2) enregistrées en 1990 sont de 8 912,06 Gg (giga grammes). Le bilan net des émissions et de la séquestration de GES en 1990, est de – 359 101 Gg. Les émissions de dioxyde de carbone (CO_2) en bilan global pour l'année 2000 s'élève à 18 911 Gg de CO_2. En 2009, le bilan national net des émissions / séquestration des GES est de – 33 922 Gg Eq-CO_2 : le Niger n'est toujours pas une « source » mais un « puits net » en matière d'émission des gaz à effet de serre. Selon le Rapport National

d'Inventaire de GES de 2000, les émissions de GES du secteur Energie se répartissent en : 41% pour le transport, 37% pour le résidentiel, 15% pour les unités productrices d'énergie, 5% pour les industries manufacturières. La consommation énergétique nationale va tripler d'ici 2030, notamment du fait de la forte croissance des sous-secteurs résidentiel, transport, industriel et minier. (CPDN, Niger 2016). En outre les variations extrêmes des paramètres climatiques comme la température, les vents de sable constituent des éléments de manifestation des changements climatiques au Niger.

Les enjeux climatiques liés à ce projet sont les manifestations de vents violents qui entrainent des risques de chute des pylônes et câbles. Toutefois, la zone du sous projet n'est pas une zone à risque pour la survenance de vents susceptibles de provoquer une chute des pylônes et une rupture des câbles. En effet, les études sur les gisements de vents au Niger ont montré que la vitesse des vents évolue autour de 4 m/s (soit 14,4 km/heure).

En termes d'adaptation, les normes de construction des pylônes, les dimensions des fouilles, l'usage et le dosage du béton pour combler les fouilles sont des dispositions techniques qui rassurent quant à la très faible probabilité pour les vents à les faire chuter.

III. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE

3.1. Cadre politique

Le Niger s'est doté d'une ***Politique Nationale en matière d'Environnement et de Développement Durable (PNEDD)*** qui s'aligne sur les ODD. Cette politique est adoptée par Décret N°2016-522/PRN/ME/DD du 28 septembre 2016. Elle est prise en compte dans le PDES à travers l'Axe 5 " Gestion Durable de l'Environnement" notamment aux niveaux de (i) sous-Programme 10.1 : Gestion durable des terres et des eaux, (ii) Sous-Programme 10.2 : Gestion de la diversité biologique, (iii) Sous-programme 11.3 : Renforcement des capacités d'adaptation, de résilience et d'atténuation, (iv) Sous-programme 11.4 : Promotion d'une économie verte.

Aussi, le Niger a élaboré en 1998, ***le Plan National de l'Environnement pour un Développement Durable (PNEDD)*** qui tient lieu d'Agenda 21 National. Les objectifs de ce plan sont ceux de la politique nigérienne en matière d'environnement et de développement durable. Le Ministère chargé de l'environnement en rapport avec les ministères et institutions concernés, doit s'assurer que les engagements internationaux souscrits par le Niger dans le domaine de l'environnement sont introduits progressivement dans la législation, la réglementation et la politique nationale en la matière. Toujours en 1998, le Programme énergie et développement durable a été élaboré. Il constitue l'un des instruments de promotion de l'indépendance énergétique, des énergies alternatives et de la gestion de l'environnement à travers ses objectifs généraux qui consistent à (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.

Le ***Plan de Développement Economique et Social*** (***PDES 2017-2021)***, s'inscrit également dans le cadre des agendas internationaux (Agenda 2030 des Nations Unies, Agenda 2063 de l'Union Africaine, vision 2020 de la CEDEAO) et se conforme au Document d'orientations économiques du Gouvernement. Il est composé de six axes principaux à savoir : (i) la renaissance culturelle ; (ii) le développement social et la transition démographique ; (iii) l'accélération de la croissance économique ; (iv) l'amélioration de la gouvernance, paix et sécurité, (v) la gestion durable de l'environnement, et (vi) Cohérence du PDES avec les documents d'orientations politiques et économiques. Il s'agit, à travers ces cinq axes, d'apporter des réponses appropriées aux défis majeurs auxquels le Niger fait face et qui entravent son développement économique et social.

S'agissant du domaine d'énergie, plusieurs documents de politiques, de stratégie et programmes ont été adoptées. Il s'agit de :

- **Document de la Politique Nationale de l'Électricité (DPNE)** adopté par décret N°2018-742/PRM/M/E du 19 octobre 2018 vise un accès à l'électricité pour tous les nigériens à l'horizon 2035. La vision à cette échéance est en effet celle d'« *Un accès universel à l'électricité, véritable moteur du développement durable, grâce à la promotion du partenariat public-privé, à la valorisation des ressources énergétiques nationales et aux interconnexions régionales* » ;

- **Stratégie Nationale d'Accès à l'Électricité (SNAE)** adoptée par décret N° 2018-745/PRN/M/E du 19 octobre 2018 a pour but principal d'assurer la mise en œuvre des objectifs de la Politique Nationale d'Accès à l'Electricité (PNAE). La SNAE devra permettre la satisfaction des besoins de toute la population suivant une approche holistique, avec des niveaux d'accès à l'électricité adaptés. Sa mise en œuvre s'appuiera sur les pôles de développement et devra promouvoir les actions d'efficacité énergétique ;

- **Programme national de Référence d'Accès aux Services Énergétiques (PRASE),** approuvé par le Gouvernement de la République du Niger par décret n° 2010-004/PRN/MME du 4 janvier

2010. Il a pour but l'amélioration de l'Accès aux Services Énergétiques (ASE) des populations nigériennes notamment celles vivant en milieu rural, dans une perspective durable.

3.2. Cadre juridique international et national

3.2.1. Conventions internationales

Les travaux de construction de la ligne d'interconnexion de la Zone fleuve et de la Zone Niger Centre-Est, sont soumis au respect de plusieurs normes nationales et internationales adoptées par le Niger, et qui traitent spécifiquement de la préservation de l'environnement, des ressources Naturelles et du milieu humain.

Ce cadre juridique comporte, des conventions internationales, signées et/ou ratifiées par le Niger. Le tableau ci-dessous donne les intitulés des conventions, les dates de signature et/ou de ratification par le Niger, ainsi que les liens contextuels :

Tableau 9: Conventions Internationales

Intitulé du texte	Dates de signature/entrée en vigueur	Date de signature/ratification par le Niger	Domaine	Liens contextuels
Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel dite ''CONVENTION DU PATRIMOINE MONDIAL''	Signée le 16 novembre 1972 à Paris et entrée en vigueur le 17 décembre 1975	Signée par le Niger le 23 décembre 1974	Protection du patrimoine mondial, culturel et naturel	Article 4 « Chacun des États parties à la présente Convention reconnaît l'obligation d'assurer l'identification, la protection, la conservation, la mise en valeur et la transmission aux générations futures du patrimoine culturel et naturel […], scientifique et technique ». Protection de biens culturels et naturels d'une valeur internationale exceptionnelle, Établissement d'une liste indicative de sites, qui pourraient être inscrits sur la liste du Patrimoine Mondial. Le Niger possède actuellement 3 sites classes patrimoine mondial : le centre historique d'Agadez, le Complexe W-Arly-Pendjari, et les réserves naturelles de l'Air et du Ténéré ;
Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)	Entrée en vigueur le 1er juillet 1975	Signée et ratifiée par le Niger respectivement le 06 mars 1973 et le 30 avril 1983	Commerce Internationale des Espèces de flore et de faune	La CITES fixe un cadre juridique et des procédures pour faire en sorte que les espèces sauvages faisant l'objet d'un commerce international ne soient pas surexploitées. Elle institue un système de contrôle, de supervision et une réglementation du commerce international des éléments de la faune, flore et leurs produits.
Convention internationale des Droits de l'Enfant (CIDE)	Adoptée le 20 novembre 1989	Ratifiée le 30 septembre 1990	Protection des enfants	Elle prévoit que « l'enfant a le droit d'être protégé contre l'exploitation économique et de n'être astreint à aucun travail comportant des risques ou susceptible de compromettre son éducation ou de nuire à sa santé
Convention sur la Diversité Biologique	Signée le 11 juin 1992 à Rio de Janeiro (Brésil), et entrée en vigueur le 24 mars 1994	Signée par le Niger le 11/06/92 et ratifiée le 25/07/ 1995	Biodiversité	***Article 14*** « Études d'impact et réduction des effets nocifs », cette convention précise que : « Chaque Partie contractante, dans la mesure du possible et selon qu'il conviendra : 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 pour qu'il soit tenu compte des effets sur l'environnement de ses programmes et politiques susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique ».
Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques	Signée le 11 juin 1992 à Rio de Janeiro (Brésil), et entrée en vigueur le 24 mars 1994	Signée par le Niger le 11/06/92 et ratifiée le 25/07/ 1995	Changement climatique	l'***article 4***, alinéa f, précise que les parties signataires: « 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. »
Convention Internationale sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou par la désertification particulièrement en Afrique	Adoptée à Paris le 14 octobre 1994 et entrée en vigueur le 19 janvier 1996.	Signée par le Niger le 14 octobre 1994 et ratifiée le 19 janvier 1996	Désertification	***Article 10-4*** stipule que : « les programmes d'action nationaux prévoient, entre autres, selon qu'il convient, des mesures dans tout ou partie des domaines prioritaires ci-après, qui ont un rapport avec la lutte contre la désertification et l'atténuation des effets de la sécheresse dans les zones touchées et concernent leurs populations…. Amélioration de l'environnement économique national en vue de renforcer les programmes d'élimination de la pauvreté et de sécurité alimentaire, dynamique démographique, gestion durable des ressources naturelles, pratiques agricoles écologiquement durables, mise en valeur et utilisation efficace de diverses sources d'énergie, cadres institutionnels et juridiques, renforcement des moyens d'évaluation et d'observation systématique….et renforcement des capacités, éducation et sensibilisation du public».

Intitulé du texte	Dates de signature/entrée en vigueur	Date de signature/ratification par le Niger	Domaine	Liens contextuels
Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes	Adoptée par la résolution de l'Assemblée générale de l'ONU 34/180 du 18 décembre 1979 et Entrée en vigueur : le 3 septembre 1981	Ratifiée le 08 octobre 1999	Élimination de la discrimination à l'égard des femmes	**Article 3** : La Convention réaffirme le principe de l'égalité en demandant aux Etats parties de prendre "toutes les mesures appropriées, y compris des mesures législatives, pour assurer le plein épanouissement et le progrès des femmes en vue de leur garantir l'exercice et la jouissance des droits de l'homme et des libertés fondamentales sur la base de l'égalité avec les hommes
Convention internationale sur l'élimination de toutes les formes de discrimination raciale	Entrée en vigueur : 4 janvier 1969	14 mars 1966 /27 avril 1967	Toutes les formes de discrimination raciale	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.
Convention n° 29 sur le travail forcé	Adoptée le 28 juin 1930 à Genève, 14ème session du CIT Entrée en vigueur le 01 mai 1932	Ratifié le 27 février 1961	Travail forcé	La convention fait obligation à tout pays signataire ou membre de l'Organisation internationale du Travail de supprimer l'emploi du travail forcé ou obligatoire sous toutes ses formes dans le plus bref délai possible (art 1). Le travail forcé ou obligatoire s'entend tout travail ou service exigé d'un individu sous la menace d'une peine quelconque et pour lequel ledit individu ne s'est pas offert de plein gré. Toutefois la convention exclue des travaux forcés ou obligatoires, les menus travaux de village, c'est-à-dire les travaux exécutés dans l'intérêt direct de la collectivité par les membres de celle-ci, travaux qui peuvent être considérés comme des obligations civiques normales incombant aux membres de la collectivité, à condition que la population elle-même ou ses représentants directs aient le droit de se prononcer sur le bien-fondé de ces travaux. (art 2 (e)).
Convention n° 87 sur la liberté syndicale et la protection du droit syndical	Adoptée à San Francisco par la 31ème Session de CIT du 09 juillet 1948. Entrée en vigueur le 04 juillet 1950 Actuellement ouverte à la dénonciation du 04 juillet 2020 au 04 juillet 2021.	Ratifiée le 27 février 1961	Liberté syndicale et la protection du droit syndical	Cette convention reconnait aux travailleurs ainsi qu'aux entreprises (employeurs) qui seront recrutés dans le cadre des travaux de construction de la ligne d'interconnexion de la Zone fleuve et de la Zone Niger Centre-Est, le droit de se constituer librement en syndicat pour défendre leurs intérêts. Cela se précise dans l'article 2 qui stipule que : « Les travailleurs et les employeurs, sans distinction d'aucune sorte, ont le droit, sans autorisation préalable, de constituer des organisations de leur choix, ainsi que celui de s'affilier à ces organisations, à la seule condition de se conformer aux statuts de ces dernières ». Outre cette liberté syndicale, les organisations de travailleurs et d'employeurs ont le droit d'élaborer leurs statuts et règlements administratifs, d'élire librement leurs représentants, d'organiser leur gestion et leur activité, et de formuler leur programme d'action et aucune autorité publique ne doit s'interférer de manière à limiter ce droit syndical ou à en entraver l'exercice légal. Sous aucun prétexte, elle ne doit également pas dissoudre ou suspendre par voie administrative ces organisations syndicales (art.3 et 4).
Convention n° 98 sur le droit d'organisation et de négociation collective	Adopter le 1er juillet 1949 à Genève par la 32ème session du CIT Entrée en vigueur le 18 juillet 1951	Ratifié le 23 mars 1962	Droit d'organisation et de négociation collective	Des lors que la liberté syndicale est reconnue aux travailleurs et employeurs des parties prenantes, ces derniers doivent pour alors bénéficier d'une protection adéquate contre tous actes de discrimination tendant à porter atteinte cette liberté syndicale en matière d'emploi. Cette protection doit notamment s'appliquer en ce qui concerne les actes ayant pour but de: (a) subordonner l'emploi d'un travailleur à la condition qu'il ne s'affilie pas à un syndicat ou cesse de faire partie d'un syndicat; (b) congédier un travailleur ou lui porter

Intitulé du texte	Dates de signature/entrée en vigueur	Date de signature/ratification par le Niger	Domaine	Liens contextuels
				préjudice par tous autres moyens, en raison de son affiliation syndicale ou de sa participation à des activités syndicales en dehors des heures de travail ou, avec le consentement de l'employeur, durant les heures de travail. (art.1). Ainsi, dans le cadre des travaux de construction de la ligne d'interconnexion de la Zone fleuve et de la Zone Niger Centre-Est, objet de la présente étude, les organisations de travailleurs et d'employeurs qui se créeront doivent bénéficier d'une protection adéquate contre tous actes d'ingérence des unes à l'égard des autres, soit directement, soit par leurs agents ou membres, dans leur formation, leur fonctionnement et leur administration. Les actes d'ingérence sont des mesures tendant à provoquer la création d'organisations de travailleurs dominées par un employeur ou une organisation d'employeurs, ou à soutenir des organisations de travailleurs par des moyens financiers ou autrement, dans le dessein de placer ces organisations sous le contrôle d'un employeur ou d'une organisation d'employeurs. (art 2).
Convention n° 100 sur l'égalité de rémunération	Adoptée à Genève par la 34ème session du CIT du 29 juin 1951 Entrée en vigueur le 23 mai 1953	Ratifiée le 09 août 1966	Egalité de rémunération entre la main d'œuvre masculine et la main d'œuvre féminine pour un travail de valeur égale	Cette convention fait obligation à tout pays signataire de promouvoir l'égalité de rémunération entre homme et femme pour le même travail. Donc les entreprises et leurs sous-traitants qui seront recrutés dans le cadre des travaux de construction de la ligne d'interconnexion de la Zone fleuve et de la Zone Niger Centre-Est doivent bannir la discrimination basée sur le sexe dans la rémunération entre la main d'œuvre masculine et la main d'œuvre féminine pour un travail de valeur égale. (art 1b) Quant à la l***'article 2*** de cette convention, il encourage les Etats parties de cette convention à prendre des mesures règlementaires pour assurer l'application à tous les travailleurs du principe de l'égalité de rémunération pour un travail de valeur égale sans discrimination de sexe.
Convention n° 105 sur l'abolition du travail forcé	Adoptée à Genève par la 40ème session du CIT le25 juin 1957 Entrée en vigueur le17 janvier 1959	Ratifiée le 23 mars 1962	Abolition de Travail forcé	Les Etats partie à cette convention s'engagent à supprimer le travail forcé ou obligatoire et à n'y recourir sous aucune forme. A ce titre, dans le cadre des travaux de construction de la ligne d'interconnexion de la Zone fleuve et de la Zone Niger Centre-Est, aucune forme de travail forcé ne sera acceptée. ***L'Article 2*** précise bien les obligations des Etats à prendre des mesures efficaces en vue de l'abolition immédiate et complète du travail forcé ou obligatoire tel qu'il est décrit à l'article 1 de la présente convention
Convention n° 111 concernant la discrimination en matière d'emploi et de profession	Adoptée à Genève par la 42ème session du CIT le 25 juin 1958 Entrée en vigueur le 15 juin 1960 Ouverte à la dénonciation du 15 juin 2020 au 15 juin 2021	Ratifiée le 23 mars 1962	Discrimination en matière d'emploi et de profession	***L'Article 1*** de la présente convention définit la discrimination comme étant : (a) toute distinction, exclusion ou préférence fondée sur la race, la couleur, le sexe, la religion, l'opinion politique, l'ascendance nationale ou l'origine sociale, qui a pour effet de détruire ou d'altérer l'égalité de chances ou de traitement en matière d'emploi ou de profession; (b) toute autre distinction, exclusion ou préférence ayant pour effet de détruire ou d'altérer l'égalité de chances ou de traitement en matière d'emploi ou de profession, qui pourra être spécifiée par le Membre intéressé après consultation des organisations représentatives d'employeurs et de travailleurs, s'il en existe, et d'autres organismes appropriés. Ainsi tout pays signataire doit s'engage par voie règlementaire à promouvoir par des méthodes adaptées aux circonstances et à son usage, l'égalité de chances et de traitement en matière d'emploi et de profession, afin d'éliminer toute discrimination bien évidemment avec la collaboration des organisations d'employeurs et de travailleurs et d'autres organismes appropriés pour favoriser l'acceptation et l'application de cette politique de non-discrimination en matière d'emploi et de profession. (Art 2 et 3a).

Intitulé du texte	Dates de signature/entrée en vigueur	Date de signature/ratification par le Niger	Domaine	Liens contextuels
Convention n° 138 sur l'âge minimum	Adoptée à Genève par la 58ème session du CIT le 26 juin 1973 Entrée en vigueur le 19 juin 1976	Ratifiée le 04 décembre 1978	Age minimum d'admission à l'emploi	A la ratification, le Niger a spécifié l'âge minimum d'admission à l'emploi à 14 ans. Cette convention fait obligation aux Etats parties de promouvoir une politique nationale visant à assurer l'abolition effective du travail des enfants et à élever progressivement l'âge minimum d'admission à l'emploi ou au travail à un niveau permettant aux adolescents d'atteindre le plus complet développement physique et mental. (art 1). La convention précise que « L'âge minimum d'admission à tout type d'emploi ou de travail qui, par sa nature ou les conditions dans lesquelles il s'exerce, est susceptible de compromettre la santé, la sécurité ou la moralité des adolescents ne devra pas être inférieur à dix-huit ans », mais elle fait des ouvertures aux Etats parties de légiférer sur cet âge minimum en concertation avec les organisations d'employeurs et de travailleurs pour autoriser l'emploi ou le travail d'adolescents dès l'âge de seize ans à condition que leur santé, leur sécurité et leur moralité soient pleinement garanties et qu'ils aient reçu, dans la branche d'activité correspondante, une instruction spécifique et adéquate ou une formation professionnelle.(art 3) La convention donne également son champ d'application dont les travaux publics en font partie. C'est pourquoi, il est important que les Entreprises qui seront recrutées dans le cadre des travaux de construction de la ligne d'interconnexion de la Zone fleuve et de la Zone Niger Centre-Est, veillent à l'application stricte de cette convention afin d'éviter le travail des enfants.
Convention N° 148 sur le milieu de travail (pollution de l'air, bruit et vibrations)	Organisation Internationale du Travail (OIT) 20 juin 1977	28 juillet 1979	La pollution de l'air, bruit et vibrations sur le milieu du travail	***Article 4***, alinéa 1 : « 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 » ***Article 11*** alinéa 1 : « 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…….»
Convention n°155 relative à la sécurité au travail	Organisation Internationale du Travail (OIT) 22 juin 1981	Ratifiée par le Niger le 19 février 2019	Sécurité, santé des travailleurs et milieu de travail	En vertu de cette convention, il est fait obligation aux employeurs (Entreprises) dans le cadre des travaux de construction de la ligne d'interconnexion de la Zone fleuve et de la Zone Niger Centre-Est de faire en sorte que, dans la mesure du possible que les lieux de travail, les machines, les matériels et les procédés de travail placés ne présentent pas de risque pour la sécurité et la santé des travailleurs, que les substances et les agents chimiques, physiques et biologiques utilisés dans le cadre des travaux ne présentent pas de risque pour la santé lorsqu'une protection appropriée est assurée. Elle oblige les employeurs à 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 des travailleurs. (Art 16) Pour cela, les employeurs dans l'obligation de mettre en place des mesures permettant de faire face aux situations d'urgence et aux accidents, y compris des moyens suffisants pour l'administration des premiers secours (Art 18).
Convention n°161 relative aux services de santé au travail	Organisation Internationale du Travail (OIT) du 25 juin 1985	Ratifiée par le Niger le 19 février 2019	Santé au travail	Dans l'exécution des travaux, la surveillance de la santé des travailleurs en relation avec leur travail ne doit pas entraîner pour eux aucune perte de gain. Elle doit être gratuite et avoir lieu autant que possible pendant les heures de travail. Ainsi tous les travailleurs doivent être informés des risques qu'ils encourent pour leur santé, inhérents à leur travail (Art 13) et que les services de santé au travail doivent être informés par l'employeur et les travailleurs de tout facteur connu et tout facteur suspect du milieu de travail susceptibles d'avoir des effets sur leur santé (Art 14). Ces services doivent connaître des cas de maladie parmi les travailleurs et des absences du travail

Intitulé du texte	Dates de signature/entrée en vigueur	Date de signature/ratification par le Niger	Domaine	Liens contextuels
				pour des raisons de santé et que le personnel qui fournit les services en matière de santé au travail ne doit pas être requis par les employeurs pour vérifier le bien-fondé des raisons de l'absence du travail.
Convention n° 182 sur les pires formes de travail des enfants	Adoptée à Genève le 17 juin 1999 par la 87ème session du CIT Entrée en vigueur le 19 novembre 2000 Ouverte à la dénonciation du 19 novembre. 2020 au 19 novembre 2021.	Ratifiée le 23 octobre 2000	Interdiction et élimination des pires formes de travail des enfants	Elle fait obligation aux Etats parties de prendre des mesures immédiates et efficaces pour assurer l'interdiction et l'élimination des pires formes de travail des enfants et ce, de toute urgence (art 1). L'enfant s'entend toute personnes de moins de 18 ans. Elle identifie également les pires formes de travail des enfants dont entre autres : (i) le travail forcé ou obligatoire, l'utilisation, (ii) le recrutement ou l'offre d'un enfant à des fins de prostitution, (iii) l'utilisation, le recrutement ou l'offre d'un enfant aux fins d'activités illicites, (iv) les travaux qui, par leur nature ou les conditions dans lesquelles ils s'exercent, sont susceptibles de nuire à la santé, à la sécurité ou à la moralité de l'enfant. (art 3). Pour cela, les entreprises ainsi leurs sous-traitants dans le cadre des travaux de ce sous projet doivent respecter les termes de cette convention dont le Niger fait partie. Dans tous les cas, de concert avec des organisations d'employeurs et de travailleurs, des mécanismes appropriés pour surveiller l'application des dispositions de cette convention seront élaborés.
Convention n°187 relative au cadre promotionnel en sécurité et santé au travail	Genève, 95ème session CIT (15 juin 2006)	11 février 2009/Entrée en vigueur : 11 février 2011	Cadre promotionnel pour la sécurité et la santé au travail	Cette convention vise à 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 (Art 2) et que toute partie prenante doit prendre des mesures actives en vue d'assurer un milieu de travail sûr et salubre, en consultation avec les organisations d'employeurs et de travailleurs les plus représentatives.
Protocole de 2014 relatif à la convention sur le travail forcé	Adopté à Genève le 11 juin 2014 par la 103ème session CIT Entrée en vigueur du protocole le 09 novembre 2016	Ratifié le 14 mai 2015	Interdiction du travail forcé	Les états parties du présent protocole doivent inclure des actions spécifiques contre la traite des personnes à des fins de travail forcé ou obligatoire. Ainsi dans le cadre des travaux de construction de la ligne d'interconnexion de la Zone fleuve et de la Zone Niger Centre-Est, où un afflux de la main d'œuvre sera constaté, il est indispensable de prendre des mesures pour prévenir le travail forcé ou obligatoire. Ces mesures doivent comprendre entre autre (i) l'information des personnes, notamment celles considérées comme particulièrement vulnérables, afin d'éviter qu'elles ne deviennent victimes de travail forcé ou obligatoire; (ii) l'information des employeurs, afin d'éviter qu'ils ne se trouvent impliqués dans des pratiques de travail forcé ou obligatoire; (iii) l'application et le contrôle de l'application de la législation du travail en tant que de besoin, (iv) l'implication des services de l'inspection du travail et autres services chargés de faire appliquer cette législation, (v) la protection des personnes, en particulier des travailleurs migrants, contre d'éventuelles pratiques abusives ou frauduleuses au cours du processus de recrutement et de placement etc. De ce fait, tout pays signataire du protocole doit prendre des mesures efficaces pour identifier, libérer et protéger toutes les victimes de travail forcé ou obligatoire et permettre leur rétablissement et leur réadaptation, ainsi que leur prêter assistance et soutien sous d'autres formes (art 3)
Pacte international relatif aux droits économiques, sociaux et culturels	Entrée en vigueur : 3 janvier 1976	7 mars 1986 (a)	Droits économiques, sociaux et culturels	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

Intitulé du texte	Dates de signature/entrée en vigueur	Date de signature/ratification par le Niger	Domaine	Liens contextuels
				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
Pacte international relatif aux droits civils et politiques	Entrée en vigueur : 23 mars 1976	7 mars 1986 (a)	Droits civils et politiques	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	Protection des droits de tous les travailleurs migrants et des membres de leur famille	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.
Protocole facultatif à la Convention relative aux droits de l'enfant concernant la vente d'enfants, la prostitution des enfants et la pornographie mettant en scène des enfants	18 janvier 2002	27 mars 2002/ 26 octobre 2004	Droits de l'enfant concernant la vente d'enfants, la prostitution des enfants et la pornographie	Le Protocole facultatif à la Convention relative aux droits de l'enfant, concernant la vente d'enfants, la prostitution des enfants et la pornographie mettant en scène des enfants est entré en vigueur le 18 janvier 2002. Ce Protocole étoffe certaines protections garanties aux enfants en vertu de la Convention relative aux droits des enfants, en reconnaissant les conditions sous-jacentes qui rendent les enfants vulnérables à l'exploitation sexuelle, dont la pauvreté et le manque d'éducation. Le Protocole porte particulièrement sur la criminalisation de ces infractions aux droits de l'enfant et insiste sur l'importance de sensibiliser la population et d'encourager la collaboration internationale en vue de combattre ces infractions
Convention relative aux droits des personnes handicapées (et Protocole facultatif)	3 mai 2008	30 mars 2007	Droits des personnes handicapées	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.

3.2.2. Cadre juridique national

La protection de l'environnement a été consacrée dans la loi fondamentale de la République du Niger à savoir la Constitution du 25 novembre 2010. A son article 35, il est clairement noté que « toute personne a droit à un environnement sain. L'État a l'obligation de protéger l'environnement dans l'intérêt des générations présentes et futures », mieux cet article responsabilise « chacun à contribuer à la sauvegarde et l'amélioration de l'environnement dans lequel il vit. » Dans le même ordre d'idée, l'article 37 stipule que « 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 ». La Constitution fait obligation au pouvoir public de « veiller à l'évaluation et au contrôle des impacts sur l'environnement de tout projet et programme de développement ». Eu égard à ces dispositions constitutionnelles, les activités de la sous-composante de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone fleuve et la Zone Niger Centre-Est (Zabori-Malbaza)., notamment les travaux de construction des lignes HTB et les travaux de création des postes sources de Doutchi et Konni, sont assujettis à une évaluation environnementale. Le tableau ci-dessous donne des détails sur le cadre juridique national qui s'applique au projet.

Tableau 10: Cadre juridique national s'appliquant au sous projet

Intitulé du texte	Dates d'adoption	Domaines	Références Contextuelles
Constitution	25 novembre 2010	Droits et devoirs citoyens	Article 35 « L'Etat 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'Etat veille à l'évaluation et au contrôle des impacts de tout projet et programme de développement sur l'environnement ».
LOIS			
Loi n° 61-37 portant sur l'expropriation pour cause d'utilité publique et l'occupation temporaire modifiée et complétée par la loi 2008-37	24 nov. 1961 et 10 juillet 2008	Expropriation pour cause d'utilité publique et occupation temporaire	Article 15 : elle prévoit qu'un propriétaire ne peut être privé de son droit que pour cause d'utilité publique, après une juste et préalable indemnisation des propriétaires fonciers ; Article 9 (nouveau) : mise en place d'une Commission en vue de conduire le processus d'expropriation.
Loi n° 63-28 du 7 mai 1963 portant code de la route en République du Niger	7 mai 1963	Code de la Route	Réglementation de la circulation routière
Loi N° 66-033 relative aux établissements dangereux, insalubres ou incommodes complétée par l'ordonnance n°76-21	24 mai 1966/31 juillet 1976	Établissements classés	Elle fait obligation à toute personne produisant ou détenant des déchets nocifs pour le sol, la flore ou la faune et susceptible de porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination de manière à en éviter les effets nocifs (article 4, al 1). Les normes de rejet des déchets dans le milieu naturel sont fixées par arrêté du Ministre chargé de la Santé Publique, en collaboration avec les autres Ministères concernés.
Loi n° 97-002 relative à la protection, la conservation et la mise en valeur du patrimoine culturel national	30 juin 1997	Patrimoine culturel national	Article 57 : « Le Ministère en charge du patrimoine culturel, a pour prérogatives d'assumer entre autres, les fonctions suivantes : […] Organiser le contrôle des fouilles archéologiques, assurer la conservation "in situ" de certains biens culturels et protéger certaines zones réservées à des recherches archéologiques futures […] ».
Loi n°98-007 fixant le régime de la chasse et la protection de la faune sauvage	Du 29 avril 1998	Régime de la chasse et la protection de la faune	Elle détermine les conditions dans lesquelles la chasse doit s'exercer. Ainsi, l'article 3 stipule que : « Nul ne doit chasser s'il n'est titulaire d'un permis de chasse ». Les articles 20, 21 et 22 de cette loi fixent les mesures de protection et distinguent, en les listant, les différentes catégories d'espèces protégées et la nature de la protection (intégrale, partielle, réglementée). Article 2 : la chasse est tout acte consistant soit à chercher, poursuivre, viser ou prendre vue, piéger, capturer, blesser ou tuer un animal sauvage vivant en état de liberté, soit à en récolter ou détruire les œufs Article 3 : Nul ne doit chasser s'il n'est titulaire d'un permis de chasse. Article 31 : « Les infractions en matière de chasse sont recherchées et poursuivies en conformité avec les dispositions du Code Pénal, du Code de Procédure Pénale et selon les dispositions ci-dessous. La procédure du flagrant délit est applicable en la matière.

Intitulé du texte	Dates d'adoption	Domaines	Références Contextuelles
Loi n°2001-32 portant orientation de la Politique d'Aménagement du Territoire	31 décembre 2001	Aménagement du territoire	Article 4 : 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 [...]. Elle contribue à la valorisation et à l'exploitation rationnelle du territoire et de ses ressources. En outre, l'article 34 stipule que : « 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 [...]».
Loi n° 2002 – 013 Portant transfert de compétences aux régions, départements et communes	11 juin 2002	Transfert des compétences aux régions, départements et communes	Article 2 : « La région, le département et la commune règlent par délibération les affaires relevant de leurs compétences. Ils concourent avec l'État à l'administration et l'aménagement du territoire, au développement économique, éducatif, social, sanitaire, culturel ainsi qu'à la protection et la mise en valeur de l'environnement et à l'amélioration du cadre de vie. L'État exerce les missions de souveraineté, de définition des politiques sectorielles, de contrôle a posteriori de légalité des actes des collectivités territoriales dans les conditions fixées par la loi, assure la coordination des actions de développement et garantit la cohésion et la solidarité nationales ainsi que l'intégrité du territoire ». Article 12 : « Les collectivités territoriales peuvent bénéficier de transfert de compétences dans les domaines suivants : ….l'Environnement et la gestion des ressources naturelles….l'équipement, les infrastructures et le transport;…la santé ; le développement social….etc. »
Loi n° 2004-040, fixant le régime forestier au Niger	8 juin 2004	Forêts	Article 3 : l'Etat est garant de la préservation des ressources forestières nationales en concertation avec les acteurs concernés. Pour s'y conformer, une estimation des coûts d'abattage des arbres identifiés sera faite dans le cadre de la présente étude.
Loi n° 2012-45 portant Code du travail en République du Niger	25 septembre 2012	Règlementation du travail	Plus favorable à la création d'emplois et vise trois objectifs en matière de sécurité et santé au travail à savoir : la protection de la vie et de la santé des travailleurs, la maitrise des risques d'atteinte à la santé et enfin la participation des travailleurs à la protection de leur vie et leur santé au travail. Article 5 : Sous réserve des dispositions 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 social, 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'e 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. 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 sexuel. Article 136 : « Pour protéger la vie et la santé des salariés, l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures utiles qui sont adaptées aux conditions d'exploitation de l'entreprise. Il doit notamment

Intitulé du texte	Dates d'adoption	Domaines	Références Contextuelles
			aménager les installations et organiser le travail de manière à préserver le mieux possible les salariés des accidents et maladies. (…) doit fournir et entretenir les équipements de protection individuelle et les vêtements de protection qui peuvent être raisonnablement exigés pour permettre aux salariés d'effectuer leur travail en toute sécurité. » Article 137 : « Tout employeur est tenu d'organiser une formation en matière d'hygiène et de sécurité au bénéfice des salariés nouvellement embauchés, et de ceux qui changent de poste de travail ou de technique. (…) Les salariés ainsi que toutes les autres personnes intéressées, notamment les travailleurs temporaires mis à disposition, doivent être informés de manière appropriée des risques professionnels susceptibles de se présenter sur les lieux de travail et instruits quant aux moyens disponibles de prévention. »
Loi n°2015-58 portant création, missions, organisation et fonctionnement d'une Autorité Administrative Indépendante dénommée : Autorité de Régulation du Secteur de l'Énergie « ARSE »	02 décembre 2015	Régulation du Secteur de l'Énergie	**Article 4 :** « *L'Autorité de Régulation du Secteur de l'Énergie « 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. »* **Article 6 :** « *Outre ses missions spécifiques se rapportant à chaque sous-secteur régulé, l'Autorité de Régulation du Secteur de l'Énergie « ARSE » assure des missions de consultation et d'information* »
Loi n°2016-05 portant Code de l'électricité	17 mai 2016	Code de l'électricité	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. Au plan institutionnel, le titre 2 précise que les acteurs en charge du secteur sont : - L'État à travers le ministère en charge de l'Énergie 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 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 III ci-dessus, aux conditions suivantes : - 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) ;

Intitulé du texte	Dates d'adoption	Domaines	Références Contextuelles
			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 compatible 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°2018-22 déterminant les principes fondamentaux de la protection sociale	27 avril 2018	Protection sociale	**Article 2** : Protection sociale : ensemble des politiques et des programmes formels et informels contribuant à protéger les couches vulnérables de la population des risques liés aux domaines ci-après : l'assistance juridique et judiciaire ; l'assistance sociale ; l'accès aux loisirs, aux infrastructures ; la communication ; l'éducation ; le logement ; de la participation à la vie politique et économique ; la prise en charge sanitaire ; la sécurité alimentaire et nutritionnelle ; le transport ; le travail, l'emploi et la sécurité sociale.
Loi n° 2018-28 déterminant les principes fondamentaux et l'évaluation environnementale au Niger	14 mai 2018	Principes fondamentaux et l'évaluation environnementale au Niger	**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 leurs incidences sur les milieux biophysiques et humain, peuvent porter atteinte à ces derniers, sont soumis à une EIES. Article 22. Tout promoteur de politiques, stratégies, plans, programmes et projets ou toutes autres activités susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement informe et consulte dès le début du processus et par tout moyen, le public notamment les autorités administratives et coutumières, la population ainsi que les associations et ONG œuvrant dans la zone d'implantation de la réalisation.
ORDONNANCES			
Ordonnance n°79-45 complétant la loi n°66-33 relative aux EDII	27 décembre 1979	Promotion de la sécurité et santé au travail	Article 10 alinéa 3 : Seront puni d'une amende de 40.000 à 200.000 l'industriel qui continue à exploiter un établissement sans respect des règles de sécurité visant à minimiser les dangers et les nuisances ou sans respect des observations faites lors des inspections effectuées par les agents qualifiés des autorités administratives dont relève les établissements considérés.
Ordonnance n° 93-13 portant Code d'Hygiène publique	2 mars 1993	Hygiène publique	Article 4 : Il est interdit à toute personne de produire ou de détenir des déchets dans des conditions de nature à créer des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune, à dégrader les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits et des odeurs et, d'une façon générale, à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement.
Ordonnance n° 93-014 portant régime de l'eau modifiée par la loi n°98-041 du 7 décembre 1998	2 mars 1993	Régime de l'eau au Niger	Elle définit et détermine le régime des eaux au Niger et les conditions d'utilisation et préservation de cette ressource. Cette ordonnance a pour cadre d'application, le Décret n°97-368/PRN/MH/E du 2 octobre 1997, précise le régime juridique de l'utilisation des eaux relevant du domaine public, la réalisation et la gestion des points d'eau publics et détermine les mesures de protection qualitative des eaux, les prélèvements des eaux, les sources de pollution et les moyens de lutte, les responsabilités de la gestion des travaux d'aménagement des eaux.

Intitulé du texte	Dates d'adoption	Domaines	Références Contextuelles
Ordonnance n° 93-015 fixant les principes d'orientation du code rural	2 mars 1993	Code rural	Article premier : La présente ordonnance fixe le cadre juridique des activités agricoles, sylvicoles et pastorales dans la perspective de l'aménagement du territoire, de la protection de l'environnement et de la promotion humaine. Elle assure la sécurité des opérateurs ruraux par la reconnaissance de leurs droits et favorise le développement par une organisation rationnelle du monde rural. Article 22 : Les attributions et la composition des commissions foncières sont celles déterminées aux articles 120 et 121 de l'Ordonnance N° 93-015 du 2 mars 1993. Les modalités de fonctionnement des commissions foncières seront déterminées par arrêté des Ministres chargés de l'Agriculture, de l'Élevage et de l'Environnement. Article 128 : 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.
Ordonnance n° 99-50 portant fixation des tarifs d'aliénation et d'occupation des terres domaniales au Niger	22 novembre 1999	Fixation des tarifs d'aliénation et d'occupation des terres domaniales au Niger	Cette ordonnance fixe les prix de base d'aliénation des terrains urbains à usage d'habitat (résidentiel et traditionnel), industriel, artisanal ou commercial, faisant partie des centres urbains et agglomérations loties ou non loties, et des terrains ruraux dans la République du Niger. Les prix sont fixés selon que les terrains sont situés en zone d'habitat traditionnel, en zone d'habitat résidentiel, en Zone artisanale et commerciale, en zone industrielle et/ou en en zone rurale en fonction des localités du Niger Article 1 fixe les prix de base d'aliénation des terrains urbains à usage d'habitat (résidentiel et traditionnel), industriel, artisanal ou commercial, faisant partie des centres urbains et agglomérations loties ou non loties, et des terrains ruraux dans la République du Niger. En zone rurale les prix suivants sont applicables : Niamey 500 F le m2 Maradi - Zinder 350 F le m2 ; Tahoua - Bimi N'Konni – Dosso - Agadez 250 F le m2 ; Arlit - Diffa - Tillabéri - Kollo - Mirriah - Gaya - Akokan 150 F/ m2 Les autres communes urbaines 100 F le m2 Les communes rurales et autres localités 50 le m2 Les zones rurales sont situées en dehors des périmètres urbains.
Ordonnance n°2010-09 portant code de l'eau	1er avril 2010	Ressources en eau	Article 6 : « la présente ordonnance reconnaît que l'eau est un bien écologique, social et économique dont la préservation est d'intérêt général et dont l'utilisation sous quelque forme que ce soit, exige de chacun qu'il contribue à l'effort de la collectivité et/ou de l'État, pour assurer la conservation et la protection ».
Ordonnance n° 2010-54 portant Code Général des Collectivités en République du Niger	17 septembre 2010	Code Général des Collectivités territoriales	Article 30 : Le conseil municipal délibère notamment dans les domaines de la Politique de développement de la commune notamment : agriculture, élevage, chasse, artisanat ainsi que la préservation et protection de l'environnement.

Intitulé du texte	Dates d'adoption	Domaines	Références Contextuelles
			Art. 163 : «Les collectivités territoriales peuvent bénéficier de l'Etat le transfert des compétences dans les domaines suivants : (i) foncier et domaine ; (ii) planification et aménagement du territoire ; (iii) urbanisme et habitat ; ……; (iv) hydraulique ; (v) environnement et gestion des ressources naturelles ; (vi) équipements, …… »
DECRETS			
Décret n°96-405/PRN/ MFPT/E portant approbation des statuts de l'ANPE.	4 novembre 1996	Emploi	Article 4 : l'Agence Nationale pour la Promotion de l'Emploi est chargée : du placement des demandeurs d'emploi ; de l'opération d'introduction et de rapatriement de main d'œuvre ; du transfert, dans le cadre de la réglementation en vigueur, des économies des travailleurs migrants ; de l'enregistrement des déclarations relatives à l'emploi des travailleurs et de l'établissement de leur carte de travail
Décret n° 96-406/PRN/MFPT/E déterminant les conditions de création et d'ouverture des bureaux ou offices privés de placement.	04 novembre 1996,	Placement de la main d'œuvre	Article 3 : les bureaux ou offices privés de placement sont tenus de communiquer au service public de l'emploi un rapport mensuel sur le nombre et la nature des offres d'emploi reçues, le nombre et le niveau de qualification professionnelle des demandeurs d'emploi enregistrés et le nombre de placements effectués.
Décret n° 96-408/PRN/MFPT/E portant modalités de création, d'organisation et de fonctionnement des comités de sécurité et santé au travail	04 novembre 1996	Sécurité et santé au travail.	Article 2 : un comité de santé et sécurité au travail (CSST) doit être créé dans toutes les entreprises ou établissements assujettis au code du travail, employant au moins 50 salariés. L'effectif à prendre en considération est celui des travailleurs occupés habituellement dans l'établissement qu'ils soient ou non obligatoirement inscrits au registre d'employeur. Sont assimilés aux travailleurs occupés habituellement dans l'entreprise notamment : (i) les apprentis, (ii) les travailleurs engagés à l'essai, (iii) les travailleurs engagés à l'heure ou à la journée mais de façon régulière, (iv) les travailleurs saisonniers venant régulièrement dans l'entreprise »
Décret n° 96-411/PRN/MFPT/E fixant l'organisation et le fonctionnement des services d'inspection du travail.	04 novembre 1996	Inspection du travail (contrôle, conseil et conciliation.)	Article 538 alinéa 2 : Les inspecteurs du travail visitent au moins une fois par an les établissements assujettis à leur contrôle. Chaque visite d'inspection donne lieu à l'établissement d'un rapport d'inspection adressé au Ministre en charge du travail.
Décret n°96-412/PRN/MFPT/E portant réglementation du travail temporaire.	04 novembre 1996	Travail temporaire	Article 12 : le recrutement par une entreprise de travail temporaire doit faire l'objet obligatoirement de deux contrats écrits : le contrat de mise à disposition ; le contrat de mission. Le contrat de mise à disposition est un contrat, conclu entre l'entreprise de travail temporaire et l'entreprise utilisatrice de la main d'œuvre temporaire. Le contrat de mission est un contrat de travail temporaire conclu entre l'entreprise de travail temporaire et le travailleur.
Décret n°96-413/PRN/MFPT/E du déterminant les conditions de forme de certains contrats	09 novembre 1996	Contrat de Travail	Article 2 : Sont obligatoirement constatés par écrit : les contrats de travail nécessitant l'installation du travailleur hors de sa résidence habituelle ; les contrats de travail à durée déterminée…Toutefois, l'employeur et le travailleur peuvent soumettre leur contrat au service public de l'emploi au lieu d'embauche ou à défaut à l'inspecteur du travail ou à son suppléant légal, aux fins de contrôle de conformité

Intitulé du texte	Dates d'adoption	Domaines	Références Contextuelles
Décret n°97-006/PRN/MAG/EL fixant le régime juridique de la mise en valeur des ressources foncières, végétales, hydrauliques et animales	10 janvier 1997	Mise en valeur des ressources naturelles rares	Fixe le régime juridique de la mise en valeur des ressources foncières, végétales, hydrauliques et animales, telles que définies à l'art. 2 de l'Ord. n°93-015 du 2/3/93, fixant les Principes d'Orientation du Code Rural. Article 3 : « les ressources naturelles font partie du patrimoine commun de la nation. Une obligation de mise en valeur pèse sur toute personne titulaire des droits reconnus par la loi sur l'un quelconque de ces ressources ».
Décret n°2009-224/PRN/MU/H fixant les modalités d'application es dispositions particulières de la loi n°61-37 du 24 novembre 1961 règlementant l'expropriation pour cause d'utilité publique et occupation temporaire 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	Déclaration d'utilité publique et modalités d'indemnisation	Il précise les règles relatives à la déclaration d'utilité publique et à la fixation des indemnités d'expropriation. Ce décret détermine également les modalités d'élaboration, de la mise en œuvre et du suivi des instruments de réinstallation. L'indemnisation des personnes affectées pour perte de bâtiments est basée sur la valeur de remplacement. (art 19). Pour ce qui des terres qui ne sont pas compensées en nature, elles le sont en espèces et le montant est calculé sur la base des tarifs retenu par l'ordonnance n°99-50 du 22 novembre, majorés d'au moins 50% selon la classification des zones (art 20)
Décret n° 2011-404/PRN/MH/E déterminant la nomenclature des aménagements, installations, ouvrages, travaux et activités soumis à déclaration, autorisation et concession d'utilisation de l'eau	31 août 2011,	Utilisation des ressources en eau	Détermine la nomenclature des aménagements, installations, ouvrages, travaux et activités soumis à déclaration, autorisation et concession d'utilisation de l'eau
Décret n° 2011-405/PRN/MH/E fixant les modalités et les procédures de déclaration, d'autorisation et de concession d'utilisation d'eau	31 août 2011,	Utilisation des ressources en eau	Fixe les modalités et les procédures de déclaration, d'autorisation et de concession d'utilisation d'eau.
Décret n°2012-358/PRN/MFPT fixant les salaires minima par catégories professionnelles des travailleurs régis par la CCI.	17 août 2012	Salaire minima	Article 1 : Ce décret fixe les salaires minima des travailleurs régis par la CCI. En application de ce texte aucun employeur ou prestataires ne peut payer ses travailleurs en dessous de 30.047fcfa.
Décret n° 2017-682/PRN/MET/PS portant partie réglementaire du code du travail	10 août 2017	Emploi, travail et sécurité sociale des travailleurs	Son article 213 alinéa 1 prévoit que « l'employeur responsable de la protection de la santé et de la vie des travailleurs qu'il emploie, doit veiller à ce que ni la santé physique, ni la santé mentale des travailleurs ne subisse de préjudice à aucun poste de travail. Les frais qui en résultent et ceux nécessaire à la formation et à l'instruction de ses collaborateurs sont à sa charge. Pour favoriser la productivité, l'entreprise et ses prestataires et fournisseurs doivent assurer la formation et la sensibilisation des travailleurs sur les risques liés à leur travail.
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	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. Article 2 : « La Convention de Concession et son cahier de Charges seront publiées au journal Officiel de la République du Niger.

Intitulé du texte	Dates d'adoption	Domaines	Références Contextuelles
Décret n°2019-027/PRN/MESU/DD portant modalités d'application de la Loi 2018-28 du 14 mai 2018 déterminant les principes fondamentaux et l'évaluation environnementale au Niger	11 janvier 2019	Principes fondamentaux d'évaluation environnementale	Décrit les principes fondamentaux d'évaluation environnementale au Niger. Ainsi, l'article 13 : stipule que :« Est soumis à une étude d'impact environnementale et sociale, tout projet ou activité susceptible d'avoir des impacts sur l'Environnement selon la catégorie A, B, C ou D au sens du présent décret. Article 14 présente les huit (8) étapes de la procédure relative à l'EIES de l'avis du projet jusqu'à le suivi-contrôle. Article 18 explique l'importance et la procédure d'analyse d'un rapport d'EIES ainsi que la mise en place par arrêté du Ministre chargé de l'Environnement d'un comité ad 'hoc sur proposition du DG du BNEE.
Décret n° 2020-014/PRN/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	Protection sociale	Article 2 : la réalisation de ces droits par l'Etat au profit des personnes vulnérables sera faite de manière progressive en fonction des moyens de celui-ci, conformément à la recommandation n°207 de l'OIT
ARRETES			
Arrêté N°009/MTP/T/M/U, portant application du décret N°69-63/MTP/T/M/U du 11 janvier 1969 relatif aux substances explosives	14 avril 1969	Substances explosives	Titre I (articles 2 à 12) précise les règles administratives et techniques par rapport à l'importation, à la vente et l'achat des substances explosives, qui dans le cadre du sous projet sous-composante de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone fleuve et la Zone Niger Centre-Est (Zabori-Malbaza) peuvent servir pour l'extraction des matériaux de construction Titre II (articles 13 à 35) traite des conditions administratives d'établissement des dépôts et, Titre III (36 à 92) donne les dispositions techniques relatives à la construction, et la conservation des dépôts
Arrêté N°12/MMH fixant les règles de sécurité et d'hygiène auxquelles sont soumises les exploitations des carrières et mines	12 mai 1976	Règles sécurité et d'hygiène	***Article premier*** : Il est institué des règles de sécurité et d'hygiène soumises dans les exploitations minières au Niger
Arrêté N°008/MMH édictant les prescriptions pour les garages, ateliers et stations-services	21 février 1980	Prescriptions pour garages et stations-services	Article premier : Il est édicté des prescriptions pour les installations comme les garages, ateliers et stations-services
Arrêté n°140/MSP/LCE/DGSP/DS fixant les normes de rejets des déchets dans le milieu naturel	27 septembre 2004	Gestion des déchets	Les sections I, II et III édictent les normes des déchets à respecter avant tout rejet dans le milieu naturel. **Article 15** : « En vue de prévenir les risques silicotiques dans les chantiers de recherche et d'exploitation minière, les carrières et leurs dépendances, les exploitants sont tenues de se conformer aux textes en vigueur, notamment l'arrêté n°65/MM/DM du 26 août 1999 fixant les règles de prévention des risques silicotiques dans les chantiers de recherche et d'exploitation minière, de carrières et de leurs dépendances en vertu duquel, lorsque la dimension des particules est comprise entre 0,5 et 5 microns, les concentrations de poussières admissibles sont fixées comme suit : poussière contenant moins de 6% de silice : 5mg/m3 ; poussière contenant entre 6% et 25% de silice : 2mg/m3 pour une durée de huit (8) heures de travail ; poussière contenant plus de 25% de silice : 1mg/m3. »

Intitulé du texte	Dates d'adoption	Domaines	Références Contextuelles
			Article 24 : « Les agents de la police sanitaire, les inspecteurs des établissements classés et les agents du Bureau National d'Évaluation Environnementale (BNEE) sont chargés du contrôle et de la surveillance des établissements et entreprises produisant les déchets. »
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	**Article 2** : 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 2018-28 du 14 mai 2018 déterminant les PFEEN.
CONVENTIONS			
Convention collective Interprofessionnelle.	15 décembre 1972	Négociation collective	**Article 1er** « la présente convention règle les rapports entre employeurs et les travailleurs salariés tels qu'ils définissent par le code du travail dans toutes les entreprises exerçant sur le territoire de la République du Niger et relevant des branches professionnelles suivantes : auxiliaires de transport, banques, bâtiments et travaux publiques, mécanique générale, transports routiers, etc.

3.2.3. Normes environnementales et sociale de la Banque mondiale

Les projets d'investissement soutenus par la Banque mondiale doivent se conformer aux exigences du Nouveau Cadre Environnemental et Social qui comporte dix (10) Normes Environnementales et Sociales (NES). Pour répondre à cette exigence, le Projet d'accélération de l'accès à l'électricité au Niger (HASKE) a fait l'objet d'élaboration de plusieurs documents qui répondent au mieux à ces normes. Parmi ces rapports y figure le Cadre de Gestion environnementale et Sociale (CGES), qui est un document stratégique énonçant les normes environnementales et sociales pertinentes à l'ensemble du projet et qui sont capitalisés dans le cadre de la présente évaluation environnementale et sociale des travaux de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone fleuve et la Zone Niger Centre-Est (Zabori-Malbaza) avec la création des postes de Konni et Doutchi et l'extension de ceux de Malbaza et Zabori.

Le tableau ci-dessous nous donne les NES pertinentes, les objectifs et leur application au sous projet.

Tableau 11: Analyse des NES applicables au sous Projet Haské

Normes	Objectifs	Application au sous projet
NES 1 : Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux	Elle vise à déterminer, évaluer et gérer les risques et effets environnementaux et sociaux du projet et à proposer des mesures pour éviter, atténuer ou compenser lesdits effets.	La présente Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) est réalisée pour se conformer aux exigences de cette norme. Elle a permis d'identifier et d'évaluer les risques et effets environnementaux et sociaux du sous projet et de proposer des mesures à mettre en œuvre pendant toutes les phases du sous projet. La prise en compte des dispositions de cette norme sont traités dans les chapitres IV et VI de ce présent rapport. Il convient de rappeler qu'en ce qui concerne les dispositions des textes nationaux, l'évaluation des risques et la mise en place en place d'un système de gestion des risques ne sont pas pris en compte.
NES 2 : Emploi et conditions de travail	Cette norme à pour entre autres objectifs de promouvoir la sécurité et la santé au travail, d'encourager le traitement équitable, la non-discrimination et l'égalité des chances pour les travailleurs du sous projet. En outre, elle vise à protéger les travailleurs du sous projet, notamment ceux qui sont vulnérables, etc.	De façon global, les exigences de cette norme sont prises en compte dans le projet Haské dont la réalisation de cette EIES constitue un sous projet. C'est ce qui explique, l'élaboration d'un Plan de Gestion de la Main d'œuvre (PGMO) par le projet. Ainsi, le sous projet de la ligne doit s'appuyer sur le PGMO et permettre dans la mise en œuvre de : *(i) caractériser les travailleurs du sous projet et d'évaluer la consistance de la main d'œuvre à employer ; (ii) identifier et évaluer les risques professionnels, ainsi que les dangers potentiels pour les travailleurs du Sous-projet ; (iii) définir les mesures de prévention et de gestion des risques professionnels ; (iv) protéger les travailleurs du sous projet en atténuant les risques de violences basées sur le genre (VBG) et d'exploitation et d'abus sexuels et de harcèlement sexuel (EAS/HS), notamment ceux qui sont vulnérables tels que les femmes, les personnes handicapées, les enfants , ainsi que les travailleurs contractuels, communautaires et les employés des fournisseurs principaux ; (v) définir les procédures d'enquête et de compte-rendu des accidents, des maladies et des incidents professionnels ; (vi) décrire les dispositions pertinentes et les procédures prévues par la législation nationale du travail en matière de protection sociale et des droits des travailleurs y compris la santé et la sécurité au travail, ainsi qu'en matière de travail des enfants ; (vii) décrire un mécanisme de gestion des plaintes pour permettre aux travailleurs d'exprimer leurs griefs et préoccupations professionnelles.* Le PGMO aura aussi pour objectif de veiller à l'inclusion des parties prenantes dans les prises décisions se rapportant aux activités du sous-projet.
NES 3 : Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution	Elle a pour entre autres objectifs de : - éviter ou minimiser les impacts négatifs sur la santé humaine et l'environnement en évitant ou en minimisant la pollution provenant des activités du sous projet. - éviter ou minimiser les émissions de polluants atmosphériques à courte et longue durée de vie liées au sous projet. - éviter ou minimiser la production de déchets dangereux et non dangereux.	Cette EIES élaborée conformément à la NES 1, a permis de prendre en compte les dispositions de la NES 3 en proposant des mesures pour une utilisation rationnelle des ressources lors de la phase exploitation du sous projet. Au niveau National, la loi n°66-033 relative aux établissements dangereux… complété par l'ordonnance n°76-21 prend en compte certaines de cette NES en obligeant à toute personne produisant ou détenant des déchets nocifs pour le sol, la flore ou la faune et susceptible de porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination de manière à éviter les effets nocifs.
NES 4 : Santé et sécurité des populations	Cette norme vise à anticiper ou éviter les impacts néfastes sur la santé et la sécurité des populations touchées par le sous projet tout au long de	Les exigences de cette norme sont prises en compte dans la NES 1 à travers les mesures prévues dans le cadre de la présente EIES et qui permettront une gestion sanitaire et sécuritaire des activités du sous

Normes	Objectifs	Application au sous projet
	celui-ci, que ce soit en temps normal et mettre en place des mesures efficaces pour faire face aux situations d'urgence.	projet. Des mesures efficaces ont été mises en place pour faire face aux situations d'urgence y compris mesures pour l'atténuation des risques d'exploitation et d'abus sexuels et de harcèlement sexuel.
NES 5 : Acquisition de terre, Restriction à l'utilisation des terres et Réinstallation forcée	Les objectifs de cette norme sont : - Éviter la réinstallation forcée ou, lorsqu'elle est inévitable, la minimiser en envisageant des solutions de rechange lors de la conception du projet ; - Éviter l'expulsion forcée (l'éviction permanente ou temporaire, contre leur volonté, de personnes, de familles et/ou de communautés de leurs foyers et/ou des terres qu'elles occupent, sans leur fournir une forme appropriée de protection juridique ou autre, ni leur permettre d'avoir accès à une telle protection, y compris toutes les procédures et tous les principes applicables en vertu de la présente NES) ; - Atténuer les effets sociaux et économiques néfastes de l'acquisition de terres ou des restrictions à l'utilisation qui en est faite, grâce aux mesures appropriées.	La mise en œuvre du sous projet sera conforme aux dispositions de la présente norme d'autant plus qu'à priori, le choix des sites d'implantation devrait permettre d'éviter des impacts sur l'acquisition des terres, la restriction à l'utilisation de terres et à la réinstallation forcée. Cependant, en cas d'acquisition, de restriction de terre et/ou de réinstallation (l'expropriation pour cause d'utilité publique) les risques et impacts potentiels pouvant découler des activités du sous projet seront identifiés et les mesures pour les atténuer, supprimer ou compenser seront proposées et mises en œuvre conformément aux dispositions du décret appliquant la Loi sur l'expropriation pour cause d'utilité publique au Niger (loi 2008-37 du 10 juillet 2008, modifiant et complétant la loi 61-37 réglementant l'expropriation pour cause d'utilité publique) .
NES 6 : Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques	Les objectifs de cette norme sont : - protéger et préserver la biodiversité et les habitats ; - appliquer l'approche de la hiérarchie d'atténuation et le principe de précaution dans la conception et la mise en œuvre de projets susceptibles d'avoir un impact sur la biodiversité. - promouvoir la gestion durable des ressources naturelles biologiques. - développer les moyens de subsistance des communautés locales, notamment des peuples autochtones, et assurer un développement économique solidaire par l'adoption de pratiques qui intègrent les besoins de conservation et les priorités en matière de développement	Le sous projet de construction de la ligne d'interconnexion entre la zone du fleuve et la Zone Niger Centre-Est (Zabori-Malbaza) est conforme aux exigences de cette norme car il n'affectera pas d'habitats naturels ou critiques. Toutefois, dans le cadre de la présente étude d'impact environnementale et sociale réalisée conformément à la NES 1, des mesures sont proposées pour éviter ou atténuer tout risque et impact sur la diversité biologique. Le présent rapport prend en charge cette question dans sa globalité et sa spécificité. Dans la zone du sous projet, quatorze (14) espèces protégées d'après le décret n°2018-191/PRN/MEDD du 16 mars 2018, déterminant les modalités d'application de la loi n°2004-040 du 8 juin 2004 portant régime forestier au Niger ont été identifiées: il s'agit de *Faidherbia albida, Balanites aegistiaca, Sclerocarya birrea, Acacia nilotica, Acacia senegal, Anogeissus lerocarpus, Adansonia digitata, Borassus aethiopum, Bombax costatum, hyphaene thebaica, Neocarya macrophylla, Prosopis africana, Daterium macrocarpum, Vitellaria parada.* *Entre autres mesures, pendant la phase des travaux, pour prendre en compte ces exigences des textes nationaux et de la NES 6, l'identification des espèces impactées par les travaux se fera en concert avec les services en charge de l'environnement pour ne les abattre qu'en cas de force majeur.*
NES 8 : Patrimoine culturel	Les objectifs de cette norme sont : - Protéger le patrimoine culturel des impacts négatifs des activités du projet et en soutenir la préservation. - Considérer le patrimoine culturel comme un aspect à part entière du développement durable.	Le sous projet sera conforme aux dispositions de la présente norme d'autant plus qu'à priori, le choix des sites d'implantation devrait permettre d'éviter des impacts sur le patrimoine culturel. Cependant, en cas de découverte sur le patrimoine culturel, les risques et impacts potentiels pouvant découler des activités du sous projet seront identifiés et les mesures pour les atténuer, supprimer ou compenser seront proposées et mises en œuvre conformément aux dispositions du décret appliquant la Loi sur le patrimoine au Niger.

Normes	Objectifs	Application au sous projet
	- Encourager l'organisation de consultations approfondies avec les parties prenantes au sujet du patrimoine culturel. - Promouvoir le partage équitable des avantages découlant de l'utilisation du patrimoine culturel.	
NES 10 : Mobilisation des parties prenantes et information	Elle vise comme objectif d'identifier les parties prenantes du sous projet, de nouer et maintenir avec elles, en particulier celles qui sont touchées par le sous projet, une relation participative. Elle vise en outre à évaluer leurs intérêts dans le cadre du sous projet et de les informer des risques et impacts environnementaux et Sociaux liés à sa mise en œuvre. Toutefois, il est important de noter le rôle prédominant d'une collaboration ouverte et transparente entre l'Emprunteur et les parties prenantes au sous projet, élément essentiel des bonnes pratiques internationales. La mobilisation effective des parties prenantes peut améliorer la durabilité environnementale et sociale du sous projet, renforcer l'adhésion aux projets, et contribuer sensiblement à une conception et à une mise en œuvre réussies des activités du projet	Les exigences de cette NES 10 sont prises en compte dans la NES 1 relative à l'Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux avec la réalisation de cette EIES dont le processus intègre les consultations des parties prenantes et permet de prendre leurs avis et préoccupations en lien avec la mise en œuvre du sous projet. La mobilisation des parties prenantes est un processus inclusif mené tout au long du cycle de vie du sous projet. La mobilisation doit prendre en compte les normes sociales et de genre qui pourraient limiter la participation de certains groupes (femmes, filles, minorités, personnes vivant avec un handicap, le VIH, etc.) et organiser des petites réunions communautaires spécifiques divisées par sexe / âge et animées par une personne de même sexe. La mise en œuvre du Plan de Mobilisation des Parties Prenantes du projet Haské ayant pour objectif d'identifier et de mobiliser l'ensemble des parties prenantes (individus, groupes d'individus et institutions concernées par le sous projet), sera exploité dans le cadre des activités du sous projet et permettra de clarifier pour mieux gérer les intérêts, les craintes, les motivations, et attentes des différentes parties prenantes, etc.

En dehors des NES applicables le projet doit être en conformité avec les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (DESS) générales et les DESS pour le transport et la distribution de l'électricité du Groupement de la Banque mondiale.

3.3. Cadre institutionnel

3.3.1. Ministère de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification

Selon le décret N°2021-289/PRN du 04 mai 2021, 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 et de la Lutte Contre la Désertification 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 et de la lutte contre la désertification, conformément aux orientations définies par le Gouvernement.

Á 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 prise en compte des politiques et stratégies sectorielles nationales en matière d'environnement et de la lutte contre la désertification 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 ;

- etc.

Conformément aux dispositions de l'article premier du décret n°2018-745/PRN/MESU/DD du 19 octobre 2018, portant organisation du Ministère en charge de l'environnement, ce dernier est organisé, en Administration Centrale, des Services Techniques Déconcentrés, des Services Décentralisés, des Programmes et Projet Publics. Dans le cadre de la mise en œuvre de ce sous 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 sous projet en vue d'apprécier la mise en œuvre des mesures relevant de ses compétences.

3.3.2. Ministère du Plan

Selon le décret N°2021-289/PRN du 04 mai 2021, modifiant et complétant le décret n°2016-624/PM du 14 novembre 2016 précisant les attributions des membres du Gouvernement, 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 suivi et de l'évaluation de la politique nationale en matière de planification et de prospective, conformément aux orientations définies par le Gouvernement. 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 sous projet, ce Ministère interviendra à travers ses directions techniques concernées.

3.3.3. Ministère du Pétrole, de l'Énergie et des Énergies Renouvelables

Selon le décret N°2021-289/PRN du 04 mai 2021, modifiant et complétant le décret n°2018-476/PM du 9 juillet 2018 précisant les attributions des membres du Gouvernement, le Ministère du Pétrole, de l'Énergie et des Énergies Renouvelables est chargé, en relation avec les autres Ministères concernés de de la conception, de l'élaboration, de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation des politiques nationales en matière d'hydrocarbures et d'Énergie y compris les énergies renouvelables, conformément aux orientations définies par le Gouvernement.

A ce titre, il conçoit, élabore, met en œuvre et évalue les stratégies, les programmes et les projets de développement dans les domaines des hydrocarbures et de l'Énergie y compris les énergies renouvelables.

Dans le cadre de ce sous 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.

3.3.4. Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement

Selon le décret N°2021-289/PRN du 04 mai 2021, modifiant et complétant le décret n°2018-476/PM du 9 juillet 2018 précisant les attributions des membres du Gouvernement, le 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, 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 de son domaine de compétence.

3.3.5. Ministère de l'Emploi, du Travail et de la Protection Sociale

Selon le décret N°2021-289/PRN du 04 mai 2021, modifiant et complétant le décret n°2018-476/PM du 9 juillet 2018 précisant les attributions des membres du Gouvernement, le 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 contrôle, du suivi et de l'évaluation des politiques nationales en matière d'Emploi de Travail et de Protection Sociale, conformément aux orientations définies par le Gouvernement.

Dans le cadre de ce sous 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 les Inspection régionales de travail de Maradi et de Niamey seront impliquées.

3.3.6. Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation

Selon le décret N°2021-289/PRN du 04 mai 2021, modifiant et complétant le décret n°2018-476/PM du 9 juillet 2018 précisant les attributions des membres du Gouvernement, le 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 de l'évaluation des politiques nationales en matière de sécurité publique ,d'administration territoriale, de décentralisation et de déconcentration, d'affaires coutumières et religieuses, conformément aux orientations définies par le Gouvernement.

A ce titre, il conçoit, élabore, met en œuvre et évalue les stratégies, les programmes et les projets dans les domaines de l'administration territoriale, de la décentralisation et de la déconcentration, de la sécurité publique, de la protection civile, de la tutelle des associations, de la police des mœurs, des jeux, des débits de boissons, des réfugiés et migrants, des religions et des cultes.

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 sous projet, les communes concernées seront impliquées pour toute question relevant de leurs compétences.

3.3.7. 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. A ce titre, le CNEDD à travers son Secrétariat Exécutif est régulièrement consulté pour donner des avis sur les rapports d'ÉIE et participera pleinement aux travaux d'évaluation environnementale des politiques, plans et programmes de développement du Niger, pour donner son avis sur les aspects liés aux changements climatiques, à la biodiversité et à la lutte contre la désertification.

3.3.8. Autres institutions

3.3.8.1. Collectivités territoriales

Créés par la loi n°2008-42 complétée par les ordonnances n°2010-54 du 17 septembre 2010 et l'ordonnance n°2010-76 du 9 décembre 2010, 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°2010-76 du 9 décembre 2010 modifiant et complétant 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'établissement dangereux, insalubre ou incommode (base vie par exemple) dans le territoire communal.

Ainsi, avec la mise en œuvre de ce projet, les communes bénéficiaires doivent être pleinement impliquées au regard de leurs attributions édictées au niveau de l'article 163 du code général des collectivités.

3.3.8.2. Chefferie traditionnelle

Au sens de l'ordonnance n°93-028 du 30 mars 1993 portant statut de la chefferie traditionnelle du Niger, modifiée et complétée par la loi n°2008-22 du 23 juin 2008, les chefs coutumiers ont des pouvoirs importants dans le cadre de la conciliation des parties en matière coutumière, civile et commerciale. Il règle selon la coutume, l'utilisation par les familles ou les individus, des terres de cultures et espaces pastoraux, sur lesquels la communauté coutumière dont il a la charge, possède des droits coutumiers reconnus. Ainsi, il dresse les procès-verbaux de conciliation ou non conciliation. Le chef coutumier est aussi chargé de maintenir l'ordre public à l'intérieur de la communauté dont il a la charge et de rendre compte des faits susceptibles de lui porter atteinte et de toute infraction à la loi pénale, à l'autorité administrative de son ressort.

Aussi la chefferie traditionnelle aura un rôle prépondérant dans les questions liées au VBG à travers des actions des plaidoyers afin de réduire le taux de ce phénomène dans les régions de Dosso et de Tahoua.

Un autre rôle non négligeable est celui que joue la chefferie tradition dans le maintien la cohésion sociale et la paix durable entre les communautés sous leur autorité, toute chose importante pour pérenniser les acquis du sous projet.

3.3.8.3. Autorité de Régulation du Secteur de l'Énergie

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'Énergie « 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'Énergie « 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'Énergie « 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.

3.3.8.4. Conseil Nigérien de l'Énergie

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

3.3.8.5. 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 Étude 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.

IV. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS ET RISQUES DU SOUS PROJET

4.1. Méthodologie d'analyse et d'évaluation des impacts

La méthodologie pour l'évaluation de l'impact environnemental comporte deux phases distinctes, à savoir, l'identification de l'impact et l'évaluation d'impact.

4.1.1. Identification de l'Impact

L'identification des impacts a été effectuée par l'utilisation d'un modèle d'entrée - sortie pour guider l'évaluation du changement potentiel de l'environnement écologique et socio-économique, la pollution et la consommation des ressources pendant les différentes phases du sous projet (pré-construction, construction et exploitation).

Les sorties sont tous changements à l'environnement biophysique et socioéconomique (positifs et négatifs). Les impacts négatifs pourraient inclure une augmentation des niveaux de poussière et du bruit, la pollution de l'eau, les questions de sécurité et les changements à l'environnement biophysique tels que la perte des habitats. Les impacts positifs peuvent inclure le transfert des compétences ou des avantages économiques.

Lors de la consultation avec les parties prenantes, les impacts perçus ont été identifiés et inclus dans l'évaluation d'impact et son importance. Cela a permis aux équipes de spécialistes de différencier les impacts probables des impacts perçus.

4.1.2. Notation des Impacts

Le processus de notation d'impact est conçu pour fournir une évaluation numérique des divers impacts environnementaux. Le processus de notation suit la formule d'évaluation d'impact/risque :

Significance* = *consequence* *of an event x* *probability* *of the event occurring

where

Consequence* = *Type of impact* *x (Intensity + Spatial Scale + Duration)

and

Probability* = *Likelihood of an impact occurring

In the formula for calculating **consequence:**

Type of impact = **+1** (for positive impacts) ***or*** **-1** (for negative impacts)

Référence : Formule d'évaluation d'impact / risque

La matrice calcule la note sur **147**, dans laquelle ***l'intensité, l'envergure spatiale, la durée et la probabilité*** sont notées sur sept (Tableau 12). L'importance d'un impact est déterminée et classée dans l'une des huit catégories (tableaux 13 et 14).

Tableau 12: Paramètres de notation de l'évaluation de l'impact

Notation	Intensité		Étendue	Durée	Probabilité
	Environnementale	Sociale, Culturelle et Patrimoine			
7	Impact très important sur l'environnement. Des dommages irréparables à des espèces de grande valeur, de l'habitat ou écosystème. Dommages persistant sévère. L'impact positif entraînera une amélioration significative à l'état initial/post de perturbation environnemental et bénéficiera des ressources écologiques et naturelles.	Des dommages irréparables à des éléments de grande valeur, de grande importance culturelle ou une panne complète de l'ordre social. L'impact positif sera d'une grande importance qui traduira l'amélioration de la situation socio-économique d'une grande région au-delà de la limite directement touchée de la communauté et / ou promouvoir la sensibilisation archéologique et sur le patrimoine et contribuer à la recherche et la documentation de sites et ses objets lors de la seconde phase d'évaluation.	**International :** L'effet se fera à travers les frontières internationales	**Permanent :** Aucune mesure d'atténuation Aucune mesure d'atténuation du processus naturel ne permettra la réduction de l'impact après mise en œuvre	**Certain / Définitif :** L'impact se fera indépendamment de la mise en œuvre de toutes les mesures préventives ou correctives.
6	Impact significatif sur les espèces de grande valeur, de l'habitat ou de l'écosystème. L'impact positif est d'une grande importance qui se traduira par une amélioration considérable de l'environnement tels que la diversification écologique et/ou la réhabilitation des espèces en voie de disparition	Des dommages irréparables à des éléments de grande valeur culturelle ou effondrement de l'ordre social. L'impact positif sera d'une grande importance et se traduira par l'augmentation de la communauté environnante et / ou contribuant à la recherche et la documentation de sites et des objets à travers la seconde phase d'évaluation	***National :*** Aura une incidence sur l'ensemble du pays	Les mesures d'atténuation de processus naturel permettront de réduire l'impact.	**Presque certain / hautement probable** Il est très probable que l'impact se produise.
5	Très grave, atteinte à long terme sur l'environnement de la fonction de l'écosystème qui peut prendre plusieurs années pour se réhabiliter L'impact positif sera modérément élevé et aura un effet bénéfique à long terme sur le milieu naturel	Impacts sociaux étendus très grave. Des dommages irréparables à des éléments de grande valeur L'impact positif sera modérément élevé et se traduira par des améliorations visibles sur l'environnement socio-économique de la communauté locale et régionale, et / ou la promotion de la sensibilisation archéologique et du patrimoine grâce à l'atténuation	**Cercle / Région :** Aura une incidence sur l'ensemble du Cercle ou de la Région	**Vie du projet :** L'impact cessera après la durée de vie opérationnelle du projet.	**Probable :** L'impact peut se produire
4	Effets environnementaux graves à moyen terme. Les dommages environnementaux peuvent être inversés en moins d'un an L'impact positif sur l'environnement sera modéré avec une amélioration visible pour les ressources naturelles et la biodiversité régionale	Graves problèmes sociaux continus. Des dommages importants aux structures / objets d'importance culturelle L'impact positif sur l'environnement socioéconomique sera d'une mesure modérée et les avantages devraient être l'expérience dans la mesure locale et / ou les avantages potentiels pour la conservation de l'archéologie et du patrimoine	**Commune** : Aura une incidence sur l'ensemble de la zone municipale	**Long terme** : 6-15 ans	**Probable :** A eu lieu ici ou ailleurs et pourrait donc se produire.

Notation	Intensité		Étendue	Durée	Probabilité
	Environnementale	Sociale, Culturelle et Patrimoine			
3	Modéré, des effets à court terme mais sans incidence sur le fonctionnement des écosystèmes. La réhabilitation nécessite une intervention de spécialistes externes et peut être fait en moins d'un mois. L'impact positif sera modérément bénéfique à l'environnement naturel, mais sera de courte durée.	Questions sociales continues. Dommages à des éléments d'importance culturelle. L'impact positif sera modérément bénéfique pour certains membres de la communauté et/ou employés, mais sera de courte durée et/ou il y aura une possibilité modérée pour la conservation archéologique et du patrimoine	**Local :** Local s'étendant pas plus loin que la zone du site	**Moyen terme** : 1-5 ans	**Improbable :** Ne s'est pas encore produit, mais qui pourrait se produire une fois dans la durée de vie du projet, donc il y a une possibilité que l'impact se produise
2	Des effets mineurs sur l'environnement biologique ou physique. Les dommages à l'environnement peuvent être réhabilités en interne avec / sans aide de consultants externes. Les impacts positifs seront mineurs et une légère amélioration de l'environnement sera visible.	Impacts sociaux mineurs à moyen terme sur la population locale. Partiellement réparable. Fonctions et processus culturels pas affectés. Impacts positifs mineurs sur l'environnement social / culturel et / ou économique	**Limité :** Limitée au site et ses environs immédiats	**Court terme :** Moins de 1 an	**Rare / improbable :** Concevable, mais seulement dans des circonstances extrêmes et / ou qui ne se sont pas déroulées au cours de la durée de vie du projet, mais qui se sont passées ailleurs. La possibilité de la matérialisation de l'impact est très faible en raison de la conception, de l'expérience historique ou la mise en œuvre de mesures d'atténuation adéquates
1	Des dégâts limités à la zone minimale de peu d'importance, (par exemple déversements ad hoc au sein de la zone de l'usine). Aucun impact sur l'environnement. L'impact positif sur l'environnement sera négligeable et n'aboutira pas à des améliorations visibles	Bas niveau des dommages réparables aux structures banales. L'impact positif sur les aspects sociaux et culturels sera insignifiant	**Très limitée :** Limitée à certaines parties spécifiques isolées du site	**Immédiate :** Moins de mois	**Très peu probable / Aucun** Prévue ne jamais se produire.

Tableau 13: Relation entre Conséquence, Probabilité et l'importance des évaluations

Importance

7	-147	-140	-133	-126	-119	-112	-105	-98	-91	-84	-77	-70	-63	-56	-49	-42	-35	-28	-21	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140	147
6	-126	-120	-114	-108	-102	-96	-90	-84	-78	-72	-66	-60	-54	-48	-42	-36	-30	-24	-18	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120	126
5	-105	-100	-95	-90	-85	-80	-75	-70	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25	-20	-15	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
4	-84	-80	-76	-72	-68	-64	-60	-56	-52	-48	-44	-40	-36	-32	-28	-24	-20	-16	-12	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80	84
3	-63	-60	-57	-54	-51	-48	-45	-42	-39	-36	-33	-30	-27	-24	-21	-18	-15	-12	-9	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63
2	-42	-40	-38	-36	-34	-32	-30	-28	-26	-24	-22	-20	-18	-16	-14	-12	-10	-8	-6	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42
1	-21	-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	-21	**-20**	**-19**	**-18**	**-17**	**-16**	**-15**	**-14**	**-13**	**-12**	**-11**	**-10**	**-9**	**-8**	**-7**	**-6**	**-5**	**-4**	**-3**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**

Tableau 14: Importance des Évaluations

Score	Description	Évaluation
109 à 147	Un impact très bénéfique qui peut être suffisant en soi pour justifier la mise en œuvre du projet. L'impact peut entraîner un changement positif permanent	Majeur (positif)
73 à 108	Un impact bénéfique qui peut aider à justifier la mise en œuvre du projet. Ces impacts seraient considérés par la société comme constituant un changement positif important et généralement sur le long terme pour l'environnement (naturel et/ou social)	Modéré (positif)
36 à 72	Un impact positif important. L'effet est insuffisant pour justifier la mise en œuvre du projet. Ces impacts se traduiront généralement en effets positifs à long terme sur l'environnement social et/ou naturel	Mineur (positif)
3 à 35	Un petit impact positif. L'impact se traduira en effets moyen à court terme sur l'environnement social et/ou naturel	Négligeable (positif)
-3 a -35	Un impact négatif acceptable pour lequel l'atténuation est souhaitable mais pas indispensable. L'impact est insuffisant, même en combinaison avec d'autres impacts faibles pour empêcher le développement en cours d'approbation. Ces impacts se traduiront en effets de moyens à négatifs sur le court terme sur l'environnement social et/ou naturel	Négligeable (négatif)
-36 a -72	Un impact négatif important, qui nécessite l'atténuation. L'impact est insuffisant pour empêcher la mise en œuvre du projet, mais qui, en conjonction avec d'autres impacts, peuvent empêcher sa mise en œuvre. Ces impacts se traduiront généralement en effets négatifs à long terme sur l'environnement social et/ou naturel	Mineur (négatif)
-73 a -108	Un impact négatif grave qui peut empêcher la mise en œuvre du projet. Ces impacts seraient considérés par la société comme constituant une importante et généralement un changement à long terme pour l'environnement (naturel et / ou social) et entraîner des effets graves	Modéré (négatif)
-109 a -147	Un impact négatif très grave qui peut empêcher la mise en œuvre du projet. L'impact peut entraîner un changement permanent. Très souvent, ces impacts ne peuvent être atténués et aboutissent généralement à des effets très graves	Majeur (négatif)

Tableau 15: Matrice des interrelations activités sources/récepteurs d'impacts

Phases	Code	Récepteurs / Activités sources d'impacts	Milieux												
			Biophysique							Humain					
			Sols	Ambiance sonore	Air ambiant	Flore	Faune	Ressource Eau	Paysage	Emplois et revenus	Qualité de vie	Foncier et activités agricoles	Santé et sécurité	Mobilité	VBG et Travail des Enfant
Pré-construction	A1	Sensibilisation et Information													
	A2	Recrutement des entreprises et du personnel en charge des travaux													
	A3	Achat de matériaux, de biens et de services													
Construction	A4	Installation des chantiers (pour la construction des postes, la pose des pylônes et des lignes souterraines)													
	A5	Préparation des sites													
	A6	Transformation, montage et pose des pylônes, opération de déroulage des câbles électriques, montage et tirage des câbles électriques, etc.													
	A7	Gestion des produits dangereux et matières résiduelles													
	A8	Mouvement des véhicules et des camions pour l'approvisionnement des chantiers en matériaux et matériels et engins pour les travaux (piquetage, démontage des équipements existants, pose des pylônes, construction des postes, etc.)													
	A9	Présence de la main d'œuvre													
Exploitation	A10	Présence et exploitation des lignes et équipement électriques													
	A11	Entretien des installations													
	A12	Présence Main-d'œuvre													

Légende :

	Interrelation
	Pas d'interrelation

4.2. Analyse et évaluation des impacts potentiels du sous projet

Le processus de détermination de l'importance de l'impact est souvent, par nature subjective. L'EIES du sous-projet de construction de la ligne d'interconnexion de la Zone fleuve et de la Zone Niger Centre-Est se basera sur les effets (actions des sources d'impacts) sur les récepteurs du milieu biophysique et du milieu humain.

4.2.1. Analyse et évaluation des impacts sur le milieu biophysique

4.2.1.1. Phase construction

4.2.1.1.1. Impacts négatifs

→ ***Impact sur les sols (IB1)***

En général on peut considérer que les impacts du sous projet sur les sols durant cette phase, sont les mêmes pour l'ensemble des postes et la ligne.

Les impacts probables et l'occupation des terres se résument à la nécessité de disposer d'aires pour l'implantation des ouvrages sur les sites de construction de deux (2) nouveaux postes à Konni et Doutchi, l'extension des postes de Malbaza et Zabori et le dégagement de l'emprise des lignes HTB. Il s'agit notamment des travaux de préparation des sites et installation des chantiers, l'exploitation des carrières et des emprunts (pour les graviers et sable). Les travaux de construction des postes et des pylônes notamment les fouilles pour les fondations provoqueront la perturbation de la structure des sols au niveau des sites concernés. Les mouvements des véhicules, des camions et des engins qui seront mobilisés dans le cadre des travaux provoqueront le tassement des sols.

Aussi, le dispositif anti-tonnerre qui sera installé sous chaque pylône provoquera des perturbations des sols. Ce dispositif est constitué de fils en acier reliés au pylône et enterré dans des tranchées de 50 à 80 cm de profondeur et long de 100 à 200 m selon la nature du sol et l'envergure du pylône.

La perturbation de la structure des sols dans le cadre du sous projet les exposera à l'érosion hydrique particulièrement au niveau des zones sensibles. Ce qui facilitera le transport des particules fines dans les cours d'eau pouvant ainsi contribuer à leur envasement.

Toutefois, après les travaux, la remise en état des sites perturbés permettra au sol de retrouver sa stabilité initiale.

Quant à la pollution des sols, elle sera liée aux déchets (solides et liquides) qui seront générés au cours des travaux et par la présence de la main d'œuvre sur les sites. Enfin, il convient de souligner que des risques de pollution des sols peuvent résulter des fuites d'huile, de lubrifiants ou carburant sur les engins et les véhicules des chantiers.

Le nombre total de pylône susceptibles d'être plantées s'élève à environ 927 d'une portée moyenne de 300 mètres pour la ligne (132-330 kv). Chaque pylône occupera une superficie d'environ 64 m2 pour un total d'environ 59 328 m² de terrain dédié à la pose de l'ensemble des pylônes. La construction des deux nouveaux postes (Doutchi et Konni) et l'extension des deux autres (Zabori et Malbaza) devront occuper environ 6 ha de terrain dans les parties excentrées de chaque ville et éloignée des habitations. En somme, les travaux de construction dans le cadre de ce sous projet, vont perturber la structure des sols sur environ 119 328 m², notamment au niveau des points d'implantation des pylônes électriques, et les sites des postes. La circulation des engins de chantier va déstabiliser l'équilibre actuel des sols concernés.

Par ailleurs, le transport des matériaux et équipements par les véhicules de chantier sur les zones concernées, accentuera la dégradation des sols au niveau des emprises des dépôts.

De plus, durant la confection des dalles pour l'érection des poteaux pour la construction de la ligne électrique proposée, les activités de débroussaillage et d'excavation entraîneront des pertes de terre arable des suites de l'érosion. En restant sans protection de leur couverture végétale, les sols se voient exposés à l'érosion hydrique et surtout éolienne, qui s'accentue dans les sols pauvres. Ceci peut empêcher ou retarder le développement postérieur de la végétation. L'utilisation des camions de chantiers durant la période de construction viendra également exacerber le problème d'érosion des sols dans la zone du sous projet.

Code Impact	**IB1**				
Phase	Construction				
Milieu	Biophysique				
Élément affecté	Sols				
Code activités sources	A5, A6, A7 et A8				
Impact	Perturbation, Pollution des sols				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	2	4	2	5	***- 40 (Mineur, négatif)***

→ ***Impacts sur l'ambiance sonore (IB2)***

Lors de la construction, les effets négatifs que le sous projet pourrait avoir, provient essentiellement de l'utilisation des engins de terrassement (bulldozers, trucks, pelles mécaniques, niveleuses, etc.) et des camions de livraisons (bétonnières). En effet, l'ambiance sonore sera affectée par rapport aux conditions initiales de tranquillité au niveau des sites concernés par les travaux. Il s'agit de sa modification liée aux travaux de préparation des sites et installation des chantiers, à l'exploitation des carrières et des emprunts (pour les graviers et sable), aux mouvements des véhicules, des camions et des engins pour l'approvisionnement des chantiers en matériaux et matériels et pour les travaux de pose des pylônes, aux travaux de la construction des postes et de la pose des pylônes (fouille de base pour la fondation, béton pour fondation, montage des pylônes, déroulage, montage et tirage des câbles électriques, etc.). Cette modification constituera une gêne pour les travailleurs et les populations riveraines des sites.

Code Impact	**IB2**				
Phase	Construction				
Milieu	Biophysique				
Élément affecté	Ambiance sonore				
Code activités sources	A4, A5, A6, et A8				
Impact	Gêne pour les travailleurs et les populations voisines				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	2	4	2	5	***- 40 (Mineur, négatif)***

→ ***Impact sur l'Air (IB3)***

La phase de construction du sous projet se manifeste par des impacts négatifs sur la qualité de l'air ambiant. Il s'agit notamment de sa perturbation par les poussières et les gaz d'échappement des véhicules, des camions et des engins.

Les principales activités sources de poussières sont l'installation des chantiers (pour la construction des postes et l'implantation des pylônes), la préparation des sites, le mouvement des véhicules et des camions l'exploitation des carrières et des emprunts (pour les graviers et sable), la circulation des véhicules et des camions pour l'approvisionnement des chantiers en matériaux et matériels et des engins pour les travaux, les travaux de construction des postes et des pylônes notamment les fouilles pour les fondations, les travaux de nettoyage et de remise en état des sites.

Il faut noter que l'impact des poussières sur la qualité de l'air sera plus significatif si les travaux se déroulent en saison sèche. A ces impacts s'ajoutent les gaz d'échappement des véhicules, des camions et des engins qui seront déployés dans le cadre des travaux et contribueront à la modification de la qualité de l'air ambiant.

Code Impact	**IB3**				
Phase	Construction				
Milieu	Biophysique				
Élément affecté	Air				
Code activités sources	A4, A5 et A8				
Impact	Modification de la qualité de l'Air				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	2	2	2	2	***-12 (Négligeable, négatif)***

→ ***Impact sur la flore (IB4)***

La réalisation d'environ 278 km de lignes HTB (132kV-330kV) Zabori-Malbaza aura des impacts négatifs sur la flore. Il s'agit de la destruction de cette dernière et la perturbation de la photosynthèse par les poussières et les gaz d'échappement des véhicules, des camions et des engins.

Les activités pouvant entrainer la destruction de la couverture végétale sont : la préparation des sites et installation des chantiers, la construction des postes, l'implantation des pylônes, le tirage des lignes et l'exploitation des carrières et des emprunts (pour les graviers et sable), etc.

Après les travaux, la remise en état des sites perturbés permettra la régénération progressive de la végétation dans ses conditions initiales.

Concernant la perturbation de la photosynthèse, elle sera négligeable dans le cadre des travaux et sera toutefois liée aux poussières qui seront générées. En outre, les gaz d'échappement des camions, des véhicules et des engins qui seront mobilisés provoqueront la perturbation de la photosynthèse des végétaux en ce sens qu'ils se déposeront sur les feuilles des arbres et provoquer la fermeture des stomates.

La pratique a démontré que les arbres et arbustes peuvent continuer à être exploités tant que leur hauteur reste inférieure à 3.5 m. Ceux dont la hauteur dépasse les 4 m, en majorité représentés par *Faidherbia albida*, *Balanites aegyptica* et *Acacia nilotica* sont appelés à être périodiquement élagués, compte tenu de leur statut.

Au total, 1 107 pieds seront impactées par les travaux de construction de la ligne d'interconnexion (voire la liste des espèces en annexe)

Code Impact	**IB4**				
Phase	Construction				
Milieu	Biophysique				
Élément affecté	Flore				
Code activités sources	A4, A5 et A8				
Impact	Destruction et perturbation de la végétation				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	5	4	5	6	***-84 (Modéré, négatif)***

→ ***Impact sur la faune (IB5)***

La mise en œuvre du sous projet n'aura pas d'impact négatif significatif sur la faune au cours de la phase de construction d'autant plus que le couloir de la ligne HTB (132kV ou 330kV) Zabori-Malbaza ne traverse aucune réserve de faune dans le cadre de conservation des espèces menacées. Néanmoins, les activités qui seront réalisées perturberont la petite faune à travers la destruction sélective de la végétation qui constitue leurs habitats. Il s'agit entre autres de la préparation des sites et l'installation des chantiers, l'exploitation des carrières et des emprunts (pour les graviers et sable), les travaux de construction des postes et des pylônes, le montage des postes de transformation, la pose des pylônes, le déroulage, le montage et tirage des câbles électriques à travers les mouvements des engins, etc. Les mouvements des véhicules, des camions ainsi que des engins provoqueront la perturbation des habitats de la faune.
De plus, les risques d'intoxication de cette faune par le rejet dans la nature des déchets de chantiers seront dus aux travaux de construction des lignes.
Il faut également craindre les risques de braconnage de la faune, notamment au niveau des brousses où existe encore la petite faune (oiseaux, reptiles, écureuil, lièvre, etc.).

Code Impact	**IB5**				
Phase	Construction				
Milieu	Biophysique				
Élément affecté	Faune				
Code activités sources	A4, A5 et A8				
Impact	Modification et altération des habitats de la faune petite				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	3	2	2	5	***-35 (Négligeable, négatif)***

→ ***Impact sur la ressource en eau (IB6)***

Les impacts négatifs potentiels du sous projet sur la ressource en eau au cours de cette phase sont entre autres la diminution du potentiel disponible (problème d'approvisionnement en eau soulevé au niveau de plusieurs villages traversés par la ligne lors des consultations publiques), la pollution par les déchets solides et liquides et la dégradation des berges des koris et des cours d'eau pouvant conduire au comblement et/ou à l'ensablement de ces derniers. Le couloir de la ligne traverse des mares permanentes

tel que la mare de Dogon Tapki (Dan Kassari) et la mare de Dossey Tsarnawa (Konni) qui constituent des retenues d'eau importantes pour besoin des populations et l'abreuvage du cheptel.
Les besoins en eau dans le cadre de la construction de la lignes HTB (132kV ou 330kV) Zabori-Malbaza concerneront la préparation du béton pour la construction des postes de Konni et Doutchi et l'extension de ceux de Malbaza et Zabori, la fondation pour les pylônes et la consommation par les travailleurs.
La pollution de l'eau quant à elle sera liée aux déchets solides et liquides (produits dangereux et matières résiduelles) qui seront générés par les travaux, aux déversements et/ou fuite d'huile, de lubrifiant ou carburant sur les véhicules des chantiers et autres effluents engendrés par la présence de la main d'œuvre.
La dégradation des berges des koris et des cours d'eau pouvant conduire au comblement et/ou ensablement de ces derniers sera liée à la circulation des véhicules et des camions pour l'approvisionnement des chantiers en matériaux et matériels et des engins pour les travaux.

Code Impact	**IB6**				
Phase	Construction				
Milieu	Biophysique				
Élément affecté	Ressource en eau				
Code activités sources	A4, A6, et A7				
Impact	Diminution du potentiel disponible, pollution de l'eau, dégradation des berges des koris				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	2	2	2	2	***-12 (Négligeable, négatif)***

→ ***Impact sur le paysage (IB7)***

Au cours de cette phase de construction, les incidences esthétiques seront limitées à des zones de travail avec la présence de la ligne et des postes. La déforestation de l'emprise changera toutefois le paysage avec l'installation des chantiers, la préparation des sites.

Code Impact	**IB7**				
Phase	Construction				
Milieu	Biophysique				
Élément affecté	Paysage				
Code activités sources	A4 et A5				
Impact	Déforestation, modification de l'esthétique de la zone des travaux				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	4	4	3	4	***-44 (Mineur, négatif)***

4.2.1.2. Phase exploitation

4.2.1.2.1. Impacts négatifs

→ ***Impact sur le sol (IB8)***

Pendant la phase d'exploitation de la ligne HTB (132kV ou 330kV) Zabori-Malbaza et des postes, l'impact sur le sol concernera sa perturbation et sa contamination par les déchets qui seront générés au cours des travaux d'entretien des installations. Ainsi, dans le cadre de ces travaux, les déversements accidentels et/ou fuite d'huile, de lubrifiants ou carburants sur les engins et véhicules peuvent provoquer la contamination des sols.

En outre, les mouvements des véhicules et engins au cours des travaux peuvent provoquer la perturbation de la structure des sols au niveau des sites concernés.

Code Impact	**IB8**				
Phase	Exploitation				
Milieu	Biophysique				
Élément affecté	Sol				
Code activités sources	A11				
Impact	Perturbation net contamination par les déchets				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	2	2	3	4	***-28 (Négligeable, négatif)***

→ ***Impact sur l'ambiance sonore (IB9)***

En phase exploitation deux types de bruit seront générés par les lignes :

- *effet couronne* : le champ électrique présent à la surface des câbles électriques, provoque à leur voisinage immédiat des micro-décharges électriques. Le phénomène est appelé « effet couronne » et se manifeste en particulier par un grésillement caractéristique ;
- *le bruit éolien* : comme son nom l'indique, ce bruit est généré par le vent au contact des différents composants de la ligne (câbles, isolateurs, pylônes), produisant ainsi des turbulences qui se manifestent par des sifflements.

Pour les câbles de lignes aériennes, le bruit ne peut apparaître qu'avec un vent fort et constant, et dans une direction perpendiculaire à la ligne.

Le bruit éolien n'apparaît que dans des conditions spécifiques. Il peut varier en fréquence (sifflement plus ou moins aigu) et en amplitude en fonction de facteurs météorologiques (vitesse, régularité et direction du vent) et environnants (relief, présence de bâtiments, de boisements). En présence d'autres obstacles, le vent devient plus irrégulier et donc plus bruyant.

Les effets sonores concernent le bruit issu des bobinages des transformateurs ou des ventilateurs installés sur les radiateurs d'huile. Les transformateurs comportent des bobinages sous tension placés sur un circuit magnétique en tôle d'acier. Le tout est enfermé dans une cuve en acier remplie d'huile qui joue le rôle d'isolant et de réfrigérant. L'huile circule dans des radiateurs montés sur la cuve du transformateur. Le bruit des transformateurs provient de deux sources :

- Les ventilateurs installés sur les radiateurs d'huile ;
- Les mouvements des bobinages. Ils sont transmis à l'air libre par la cuve d'acier.

Les postes transformateurs se trouvent soit en pleine campagne (*cas de Doutchi, de Konni et Zabori*), soit dans les voisinages des villes (*cas de Malbaza*).
Les personnes qui seront donc le plus touchées par le bruit des transformateurs sont le personnel travaillant au niveau des postes.

Code Impact	**IB9**				
Phase	Exploitation				
Milieu	Biophysique				
Élément affecté	Ambiance sonore				
Code activités sources	A10				
Impact	Perturbation de la quiétude				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	2	3	5	5	***-50 (Mineur, négatif)***

→ ***Impact sur la flore (IB9)***

Les impacts sur la flore au cours de la phase d'exploitation sont la destruction sélective du couvert végétal et la perturbation de la photosynthèse.
En effet, les travaux d'entretien des emprises impliqueront un entretien régulier de la végétation afin de réduire les risques de court-circuit causés par un arc électrique. Cela signifie qu'aucune végétation ne sera autorisée à croître à plus de 4 m au niveau des emprises.
Quant à la perturbation de la photosynthèse, elle sera liée aux poussières et aux gaz d'échappement des véhicules et engins qui seront déployés dans le cadre des travaux d'entretien.
Aucun impact dû aux postes n'est prévu puisque l'accès aux postes se fait par les grandes artères routières et les lignes se trouvent en majorité dans les zones non boisées.

Code Impact	**IB9**				
Phase	Exploitation				
Milieu	Biophysique				
Élément affecté	Flore				
Code activités sources	A11				
Impact	Destruction de la végétation et perturbation de la photosynthèse				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	2	2	3	4	***-28 (Négligeable, négatif)***

→ ***Impact sur la faune (IB10)***

Vu la faible présence initiale de la faune sauvage terrestre pour des raisons naturelles, l'impact est négligeable pour les lignes et est globalement négligeable dans les endroits où se trouvent les postes.
L'impact des lignes électriques aériennes envisagées est dû au danger que ces lignes peuvent engendrer pour la population de l'avifaune. On distingue deux types de risques :

- Risque d'électrocution : les oiseaux qui se posent sur les pylônes électriques ou les câbles conducteurs peuvent courir des risques fatals et sont tués s'ils provoquent des courts-circuits. Ce risque se présente surtout dans le cas des lignes électriques avec isolateurs supports. Cette

configuration présente un risque surtout pour les grandes espèces d'oiseaux qui peuvent entrer en contact avec les conducteurs lorsqu'ils se posent sur les transversales ;

- Risque de collision : les oiseaux de toute taille lorsqu'ils sont en plein vol peuvent percuter les câbles des lignes électriques, car ceux-ci sont souvent difficiles à voir. Ce danger souvent mortel se présente surtout dans les zones qui sont des habitats préférés pour un grand nombre d'oiseaux ou dans le cas où les lignes traversent un corridor de migration. Les lignes n'atteignent que les espèces dont la hauteur de vol est du même ordre de grandeur que celle des câbles. Les oiseaux migrateurs qui volent à une hauteur de 20 à 50 m, courent un grave risque de collision avec les lignes électriques.

En général, les espèces sédentaires qui se sont familiarisées dès le début des travaux pour la construction du réseau de lignes de haute tension ne subissent pas d'impact significatif.

Par ailleurs, dans les lignes de haute tension, les câbles conducteurs sont suffisamment éloignés les uns des autres et un oiseau même de taille imposante ne peut pas toucher deux à la fois. Les risques de collision avec l'un de ces câbles ou avec les câbles de garde sont toutefois réels.
Aussi, aucun couloir de migration d'oiseaux n'a été notifié, dans la zone d'emprise du sous projet.

Code Impact	**IB10**				
Phase	Exploitation				
Milieu	Biophysique				
Élément affecté	Faune				
Code activités sources	A11				
Impact	Destruction de l'habitat, collision et électrocution				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	5	4	4	6	***-78 (Modéré, négatif)***

→ ***Impact sur la ressource en eau (IB11)***

Pendant la phase d'exploitation, les lignes ne présentent pas d'impacts majeurs sur les ressources en eau.
Cependant un poste de transformation peut présenter des risques de contamination de la nappe phréatique par l'huile isolante des transformateurs durant la manutention et en cas d'accidents.

Code Impact	**IB11**				
Phase	Exploitation				
Milieu	Biophysique				
Élément affecté	Ressource en eau				
Code activités sources	A11				
Impact	Contamination de la nappe				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	2	4	5	5	***-55 (Mineur, négatif)***

→ ***Impact sur le paysage (IB12)***

La ligne électrique HTB qui sera construite aura des répercussions quant à la cohérence des éléments constitutifs du paysage naturel de nos écosystèmes, elle transforme les champs visuels des paysages qu'elle traverse le long de son parcours. Par leur nature et à cause des entités spatiales qu'elles relient, les lignes ont rarement un lien logique avec le paysage qu'elles parcourent. En outre, on ne parvient pas, ou à peine, à les camoufler. Qu'elles soient couplées ou non avec d'autres grandes infrastructures, cette incompatibilité reste marquante.

En zone de plaine ou de plateaux, l'horizontalité, associée à la faible densité de la végétation arborescente engendre des paysages de grande échelle interne. Les vues portent loin, parfois jusqu'à l'horizon. Les pylones peu absorbés par un espace environnant quasi-homogène sont perçus sur de longs tronçons depuis les pistes, les routes ou les habitations, mais la grande échelle interne du paysage tend à relativiser les dimensions verticales et linéaires de l'ouvrage.

Code Impact	**IB12**				
Phase	Exploitation				
Milieu	Biophysique				
Élément affecté	Paysage				
Code activités sources	A11				
Impact	Modification des éléments constitutifs du paysage naturel				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	2	3	5	6	***-60 (Mineur, négatif)***

4.2.2. Analyse et évaluation des impacts sur le milieu humain

4.2.2.1. Phase pré-construction

4.2.2.1.1. Impacts positifs

→ ***Impacts sur l'emploi et revenus (IH1)***

L'impact des activités du sous projet au cours de cette phase sera ressenti au niveau du milieu humain où il se manifestera essentiellement au niveau de l'emploi. En effet, il sera procédé à cette phase, au recrutement des entreprises et des personnes pour la conduite des travaux. Ce qui aura un impact positif certain sur l'emploi.

La mise en œuvre du sous projet créera ainsi des emplois dans les collectivités locales de la zone du sous projet, notamment des emplois semi-qualifiés et non qualifiés. En effet, durant la période de pre-construction, le sous projet devrait occuper une main-d'œuvre assez importante qui pourra être estimée à plusieurs dizaines de personnes, allant des travaux des lignes électriques aux constructions des postes sources.

A ces emplois temporaires créés directement par les travaux, il faut aussi ajouter la création d'emplois indirects liés à la logistique nécessaire pour le personnel venu de l'ailleurs. En outre, la demande en biens et services augmentera et stimulera temporairement l'économie locale.

Code Impact	**IH1**
Phase	Construction
Milieu	Humain

Élément affecté	Emploi et revenu				
Code activités sources	A2 ; A3				
Impact	Création d'emploi et de richesse				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	5	6	5	6	***+96 (*Modéré (positif)**

4.2.2.1.2. Impacts négatifs

→ ***Impacts sur la qualité de vie, santé et sécurité des travailleurs et des populations (IH2)***

Les activités de chantier de travaux électriques comportent une multitude de risques qui peuvent être dommageables aussi bien pour les travailleurs que pour les populations locales environnantes. Il ressort des visites terrain que la mise en œuvre du sous projet ne suscitera pas le déplacement physique des personnes avant le démarrage des travaux. En effet, en phase de pré-construction les risques de santé et sécurité spécifiques aux projets de transport et distribution d'énergie électrique comprennent principalement : le travail en hauteur, manutention d'objets lourds, etc. Certains accidents de travail (par exemple, tomber d'une hauteur, touché par l'objet, les accidents de voiture, etc.) peuvent également se produire principalement en raison de l'absence de mesures de sécurité.

En ce qui concerne la sécurité des employés, il existe un risque réel de chute des travailleurs de certains postes de travail, des risques de blessures consécutives à la manutention manuelle ou mécanisée des matériels lourds, des risques d'accidents en lien avec les effondrements et les chutes d'objets lors des montages et démontages. Il faut également craindre les morsures des serpents lors du débroussaillage de l'emprise des lignes.

Des risques peuvent également survenir pendant les phases de construction si l'accès des populations aux sites de construction n'est pas surveillé. Des personnes peuvent ainsi être blessées par des machines utilisées dans la construction ou par des chutes dans des tranchées ouvertes. Les accidents de circulation peuvent également augmenter, en raison de la hausse du trafic de véhicules et d'engins roulants en provenance et à destination du corridor des chantiers, ainsi que de l'accroissement des risques d'accidents découlant de l'utilisation des machines pendant les travaux de construction.

L'arrivée sur le chantier des ouvriers venus d'ailleurs entraine un brassage avec la population locale et des nouvelles habitudes de vie, liées au sexe et aux fréquentations. Cette situation peut exposer les populations locales à une transmission des IST, de VIH-SIDA, le COVID-19 et d'autres maladies.

Code Impact	**IH2**
Phase	Construction
Milieu	Humain
Éléments affectés	***Qualité de vie, santé et sécurité***
Code activités sources	A4 ; A5 ; A6 ; A7 ; A8 et A9
Impacts	Chute des travailleurs, Risques de blessures, Risques d'accidents, Accidents de circulation, Transmission des IST, de VIH-SIDA

Paramètres	*Intensité*	*Étendue*	*Durée*	*Probabilité*	*Dégrée d'importance*
Notation	6	5	6	7	***-119 (Majeur* (négatif)**

→ ***Violences basées sur le genre -VBG et travail des enfants (IH3)***

Les travaux de construction des lignes et des postes constituent des domaines dans lesquels la prise en compte des violences faites aux femmes est particulièrement importante. L'arrivée de nouveaux travailleurs disposant d'un pouvoir d'achat relativement plus important que celui des populations locales peut engendrer des risques d'exploitation et abus sexuels et harcèlement sexuel (EAS/HS).

Au cours des enquêtes socio-économiques effectuées lors de la phase terrain l'équipe a eu à organiser des entretiens et focus group avec les femmes sur les questions de VBG. Les questionnements ont porté sur l'existence de toutes formes de violences du genre à travers la présentation de différents types de VBG, pour recueillir leurs avis, mais aussi identifier l'existence ou non de ces types de violences dans la communauté. Des discussions ont également porté sur les conflits dans le ménage, la communauté et les mécanismes de médiation et de gestion de ceux-ci. L'objectif est de s'appuyer sur les réalités culturelles, traditionnelles de perception, de compréhension de toute cette problématique pour les populations concernées afin de pouvoir trouver un moyen efficace de leur prise en charge.

Il ressort de ces enquêtes que les VBG existent et constituent une violation des droits de l'Homme, un obstacle de taille au développement, (qui) impose des coûts exorbitants aux familles, aux communautés et aux économies. Ces VBG peuvent être d'ordre psychologique, sociale, économiques, physiques, sexuelles et politiques. C'est ainsi qu'à Dosso, 39,3 % affirme avoir été violenté au moins une fois, contre 47% à Tahoua. Mais le phénomène est courant chez les personnes de sexe féminin.

Sur les six types de VBG, les plus fréquents sont les violences physiques, psychologique et culturelle avec respectivement 16,7%, 16,5% et 19,7 %. Les violences sexuelles sont rares (6 % pour les régions de Dosso et Tahoua.) (UNFPA,2015).

Code Impact	**IH3**				
Phase	Pre- construction				
Milieu	Humain				
Éléments affectés	VBG et Travail des Enfant				
Code activités sources	A2 ; A3				
Impacts	risques d'exploitation et abus sexuels et harcèlement sexuel				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	5	6	3	3	***-42 (Mineur* (négatif)**

4.2.2.2. Phase construction

4.2.2.2.1. Impacts négatifs

→ ***Impacts sur la qualité de vie, santé et sécurité des travailleurs et des populations (IH2)***

Les travaux de construction des lignes et des postes, auront des impacts négatifs sur la sécurité et la santé des travailleurs et des populations environnantes au cours de la phase construction. Ces impacts sont les risques d'accidents et des blessures, les risques des maladies respiratoires et les risques d'infections sexuellement transmissibles (VIH/IST, SIDA), la COVID-19, le choléra, etc.

En effet, les risques d'accidents et des blessures seront liés aux travaux d'exploitation des carrières et des emprunts (pour les graviers et sable), les mouvements des véhicules, des camions pour l'approvisionnement du chantier en matériaux et matériels et des engins pour les travaux (les travaux de construction des postes et de la pose des pylônes, le montage et le tirage des câbles électriques, etc.), les travaux de nettoyage et remise en état des sites perturbés.

Les travaux de préparation et de terrassement des emprises, le transport et le déchargement des matériaux, vont dégager des poussières qui constitueront une gêne pour les populations riveraines. Ces envols de poussières pourront être particulièrement gênants pour les populations riveraines (plusieurs villes et villages sont traversés par la route) et sont susceptibles de provoquer et/ou d'accentuer le taux de prévalence des maladies respiratoires chez les populations riveraines des chantiers et les revendeurs sur les chantiers.

Les infections sexuellement transmissibles peuvent résulter de la présence du personnel sur les chantiers. En effet, la construction de la ligne et des postes peut nécessiter la mobilisation d'une main d'œuvre allochtone qui viendra renforcer la main d'œuvre locale pour les travaux. Ce qui peut engendrer la propagation des infections sexuellement transmissibles (IST/VIH-SIDA), la COVID 19 ainsi que d'autres infections contagieuses telle que le choléra et la tuberculose. La promiscuité et les contacts avec les populations locales peuvent aussi entrainer une dissémination de ces maladies.

Enfin, la présence du personnel de l'Entreprise contribuera à l'animation de la vie sociale des quartiers riverains certes, mais elle pourra être aussi source de conflits et de bouleversements de rapports sociaux. En effet, ce personnel disposant de pouvoirs financiers relativement importants, peut bouleverser volontairement ou involontairement l'ordre établi dans certains foyers et causer leur dislocation. De telles situations sont souvent sources de conflits ou d'affrontements pouvant constituer une menace pour la cohésion et la paix sociale

Code Impact	**IH2**				
Phase	Construction				
Milieu	Humain				
Éléments affectés	***Qualité de vie, santé et sécurité***				
Code activités sources	A4 ; A5 ; A6 ; A7 ; A8 et A9				
Impacts	Chute des travailleurs, Risques de blessures, Risques d'accidents, Accidents de circulation, Transmission des IST, de VIH-SIDA ; Risques de propagation du COVID 19				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	7	5	6	7	***-126 (Majeur* (négatif)**

→ ***Impacts sur le foncier et activités agricoles (IH4)***

L'impact de la construction de la ligne (132 kV-330 kV) Malbaza – Zabori sur le foncier et les activités agricoles au cours de la phase de construction sera négatif. Il s'agit de la perturbation des activités agricoles dues aux pertes d'usage temporaire et définitif liées à l'acquisition des terres pour l'implantation des pylônes. En effet, la surface requise pour implanter par pylônes est estimée à 64 m^2 (8m sur 8m), soit un total d'environ 59 328 m² de terrain dédié à la pose de l'ensemble des pylônes pour les 927 pylônes. La construction des deux nouveaux postes (Doutchi et Konni) et l'extension des deux autres (Zabori et Malbaza) devront occuper environ 6 ha de terrain dans les parties excentrées de chaque ville et éloignée des habitations. En somme, les travaux de construction dans le cadre de ce sous projet, vont perturber la structure des sols sur environ 119 328 m², notamment au niveau des points d'implantation des pylônes électriques, et les sites des postes.

Les principales activités sources d'impact sont les travaux de préparation des sites et l'installation des chantiers, l'exploitation des carrières et des emprunts (pour les graviers et sable), les mouvements des véhicules, des camions et des engins pour l'approvisionnement des chantiers. L'acquisition de terres pour la mise en place du poste de Konni et de Doutchi et l'extension de ceux de Malbaza et Zabori provoqueront aussi la perte du foncier dans la zone.

Un autre impact est la perte de valeur des parcelles et habitations à proximité de la ligne et des postes. Les parcelles ainsi que les maisons surplombées ou très proches de la ligne perdent de leur valeur. Cependant cet impact reste négligeable dans les zones rurales où prédomine l'habitat dispersé de type rural.

Code Impact	**IH4**				
Phase	Construction				
Milieu	Humain				
Éléments affectés	***Foncier et activités agricoles***				
Code activités sources	A4 ; A5 et A8				
Impacts	Perturbation des activités agricoles, Acquisition des terres pour l'implantation des pylônes				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	3	3	5	6	***- 66 (*Mineur (négatif)**

→ ***Impact sur la mobilité (IH5)***

En phase construction de la ligne 132 kV-330 kV Malbaza – Zabori, la mobilité des populations peut être perturbée. En effet, le tirage des câbles électriques peut bloquer les voies d'accès aux villages et ou communes concernées et contraindre les villageois à faire des contournements.

En plus, l'acheminement du matériel depuis le lieu de débarquement jusqu'au chantier, à travers les camions de livraison, occasionnera la création de pistes dans les zones à faible mobilité et/ ou la dégradation des routes et pistes existantes.

Code Impact	**IH4**
Phase	Construction
Milieu	Humain

Éléments affectés	*Mobilité*				
Code activités sources	A4 ; A6 et A8				
Impacts	Perturbation de la mobilité des populations				
Paramètres	*Intensité*	*Étendue*	*Durée*	*Probabilité*	*Dégrée d'importance*
Notation	2	3	5	6	*-60 (Mineur* (négatif)

→ ***Impact sur les violences basées sur le genre -VBG et travail des enfants (IH3)***

Avec la présence de la main d'œuvre, il y a un risque de violences faites aux femmes. Sur un chantier, ces violences peuvent prendre les formes de violence sexuelle comme le viol, de harcèlement sexuel, de violence verbale et de violence psychologique. Aussi, les personnes majeures tout comme les mineures peuvent aller chercher de l'emploi sur les sites des travaux. Ceci représente un risque pour le travail des enfants notamment pour les travaux non qualifiés.

Code Impact	IH3				
Phase	Construction				
Milieu	Humain				
Éléments affectés	VBG				
Code activités sources	A4, A5, A6 et A9				
Impacts	Violence sous toutes ses formes à l'égard des femmes et travail des enfants				
Paramètres	*Intensité*	*Étendue*	*Durée*	*Probabilité*	*Dégrée d'importance*
Notation	5	3	5	6	*-78 (*Modéré (négatif)

4.2.2.3. Phase exploitation

4.2.2.3.1. Impacts positifs

→ ***Sur l'emploi et revenu et condition de vie des populations (IH6)***

La mise en exploitation du sous projet aura des impacts positifs importants sur l'emploi, le revenu et les conditions de vie des populations des zones concernées. Ainsi, la création d'emplois sera liée aux multiples opportunités qui seront issues de la présence en permanence de l'électricité en tant que facteur du développement. Le renforcement de l'approvisionnement de Konni et Doutchi par la création des postes permettra l'électrification de nouveaux villages et l'extension dans les grands centres urbains. Ceci permettra à la population concernée d'entreprendre des activités génératrices de revenus à même de contribuer à l'amélioration de leurs conditions de vie.

La mise en service de la ligne permettra de connecter potentiellement 183 centres de santé qui avaient des problèmes d'alimentation électrique, en particulier pour leurs besoins de réfrigération et de conservation des vaccins et autres médicaments, de stérilisation de l'équipement médical et les services de laboratoire. En effet, il faut rappeler que dans la zone d'intervention du sous projet, sur 164 centres de soins dénombrés, seul 24 sont électrifiés soit 14,63%.

En outre, la mise en services des lignes électriques est essentielle pour apporter des améliorations dans le fonctionnement des certaines infrastructures éducatives en place. Notons que dans la zone du sous projet sur 677 écoles (tout niveau confondu) dénombrés dans les zones d'intervention du projet, seul 14 sont électrifiées soit 02,0%.
L'électrification à l'échelle locale pourra avoir un impact sur l'allègement des tâches qui reviennent généralement aux femmes, en les soulageant du fardeau quotidien de pillage des céréales par développement des équipements de transformation des produits agricoles comme les moulins à grains ; la corvée de l'eau au puits. En outre, l'accès à l'électricité permettrait ainsi aux petites filles d'aller à l'école en réduisant leurs tâches ménagères. En fin l'amélioration de l'accès à l'électricité peut être également source de stimulation et de développement des nouvelles technologies de l'information.

Code Impact	**IH6**				
Phase	Exploitation				
Milieu	Humain				
Élément affecté	Emploi et revenu				
Code activités sources	A10, A11 et A12				
Impact	Création d'emploi et de richesse				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	5	6	5	6	***+96 (*Modéré (positif)**

4.2.2.3.2. Impacts négatifs

→ ***Impact sur la sécurité et la santé (IH2)***

Dans le secteur électrique, les risques sont variés et les dangers sont de différents degrés. Des mesures éprouvées existent et le respect de leur mise en œuvre permet davantage d'assurer la sécurité d'aussi bien du personnel que des populations riveraines.
Pour ce qui touche la sécurité des employés, il existe un risque réel de leur chute du haut de certains postes de travail élevés pendant les branchements et les dépannages électriques, ainsi que des risques accrus d'électrocution si les activités ne respectent pas les directives de fonctionnement et les mesures de sécurité.
La présence de lignes électriques constitue un risque potentiel de sécurité pour la population vivant à proximité, où les gens essaient parfois de faire des raccordements illégaux et peuvent de ce fait être exposés à des risques d'électrocution. Les vols d'acier, quand les câbles trainent par terre, peuvent également poser de risques significatifs de sécurité dans les cas de rupture des câbles.
Aussi pour satisfaire leur curiosité, les enfants ou les malades mentaux peuvent grimper les pylônes.
Concernant les risques des blessures et d'accidents, il est important de noter qu'une ligne électrique est dimensionnée pour résister aux intempéries. Toutefois, les pylônes peuvent tomber à la suite d'actes de vandalisme ou de vol sur les éléments de la structure métallique ou lors de conditions météorologiques désastreuses avec de très forts vents. La chute de pylône entraîne une rupture des conducteurs, de court-circuit et des déclenchements de la ligne.
Un effet potentiel de lignes de haute tension durant la phase d'exploitation est celui des champs électromagnétiques induits par ces lignes. En principe une ligne HT cause :

- des champs électriques (unité : V/m, ou V=tension, m=distance) ; et
- des champs magnétiques (unité : T Tesla, densité du flux magnétique).

Ces champs sont le plus forts directement sous les lignes, notamment au point ou les conducteurs se rapprochent le plus du sol. La force des champs oscille en fonction du courant.
Les valeurs de l'ICNIRP (International Commission for Non-Ionising Radiation Protection) ont été définies de manière à éviter tout risque direct pour la santé des personnes qui s'y trouvent en permanence. Les effets nocifs d'un rayonnement intensif sur l'homme sont scientifiquement prouvés.
Des indicateurs de plus en plus sérieux montrent que même un rayonnement faible influe sur le bien-être et pourrait être nuisible. Les effets à long terme d'un rayonnement faible sont cependant encore peu connus.
Comme nous indique la figure ci-dessous pour une ligne 225 kv à 30 m et à 100 m l'impact du champ électrique est respectivement de 206 V/m et 8 V/m.

CHAMPS ÉLECTRIQUES PRÈS DES LIGNES (en V/m)

Tension de la ligne	Sous la ligne	A 30 mètres*	A 100 mètres*
400 000 V type simple	4420	1164	40
225 000 V	1568	206	8
90 000 V	806	60	3
63 000 V	506	41	2

Figure 8: Champ électrique près des lignes HT

Comme le montre la figure, le champ électrique diminue avec l'éloignement par rapport aux câbles conducteurs. Le champ peut être atténuer par des matériaux peu conducteurs comme des arbres ou des maisons. La conductivité des matériaux de construction normalement suffit à atténuer de plus de 90% l'intensité d'un champ électrique extérieur pénétrant dans un bâtiment. En général, plus les conducteurs sont hauts, plus la valeur au sol diminue plus vite.

La figure ci-dessous décrit le champ magnétique pour le cas d'une ligne HT (400kv) afin d'apprécier la portée de l'impact. Le champ magnétique est variable en fonction du courant circulant dans la ligne et aussi de la hauteur des câbles.

Figure 9 : champ magnétique d'une ligne haute tension (cas de ligne 400kv)

(Source : https://www.google.com/search?q=champ+magnetique+d%27une+ligne+haute+tension&tbm)

En ce qui concerne les postes de transformation, en général la connexion entre le transformateur et la distribution basse tension ainsi que la distribution basse tension elle-même, génèrent les champs magnétiques sur les champs électriques qu'ils génèrent. La figure ci-dessous montre le champ magnétique d'un transformateur (430 kVA). Au niveau de l'enveloppe foncée, le champ magnétique est de 100 µT (*microteslas*) et au niveau de l'enveloppe claire il est de 1 µT. La norme recommandée varie entre 0,2 µT et 0,4 µT (National Americain de Protection Contre les Radiations (NCRP)).

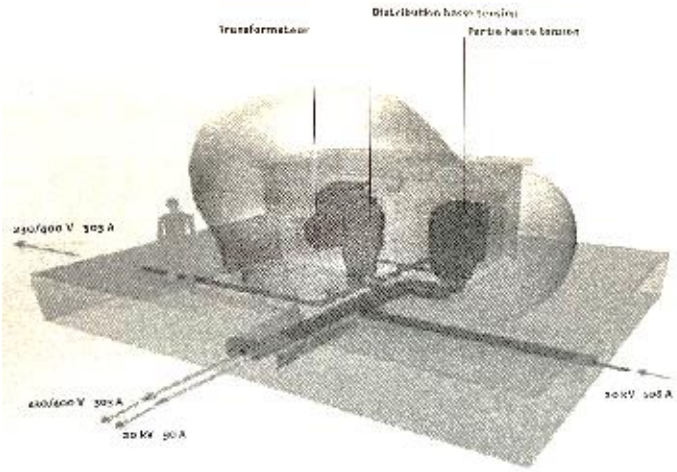


Figure 10 : Transformation du transformateur

(Source : https://www.google.com/search?q=champ+magnetique+autour+d%27un+transformateur)

Code Impact	**IH2**				
Phase	Exploitation				
Milieu	Humain				
Éléments affectés	***Sécurité et la santé***				
Code activités sources	A10 et A11				
Impacts	Accidents, Exposition au champ électromagnétique				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	5	3	5	6	***-78 (*Modéré (négatif)**

→ ***Foncier et activités agricoles (IH4)***

Au cours de la phase d'exploitation, la ligne (132 kV-330) Malbaza - Zabori aura des impacts négatifs potentiels sur les activités agricoles. Ainsi, les travaux d'entretien des emprises et des installations du sous projet et en fonction des saisons, peuvent conduire à la chute pour les travailleurs de la NIGELEC. Quant à l'existence des lignes, elle ne pose pas de contraintes majeures car les pylônes ont une hauteur adaptée aux activités agricoles pratiquées dans la zone du projet. Le risque d'exposition au champs magnétique est minime. Toutefois, les arbres de plus de 3.5 m seront interdits sous les emprises.

Code Impact	**IH7**
Phase	Exploitation
Milieu	Humain

Éléments affectés	Foncier et activités agricoles				
Code activités sources	A10 et A11				
Impacts	Perturbation et destruction des cultures				
Paramètres	***Intensité***	***Étendue***	***Durée***	***Probabilité***	***Dégrée d'importance***
Notation	2	3	5	2	***-20 (Négligeable, négatif)***

4.3 Analyse des risques et dangers

L'analyse des dangers et des risques a une forte analogie avec l'analyse des impacts, à tel point que quand on procède à l'analyse des impacts, il est de réflexe d'aborder ceux qui peuvent se traduire en même temps en des risques associés.

Cette analogie conduit souvent à attribuer au mot « impact » un sens large qui comporte deux aspects :

- d'un coté, il désigne les modifications courantes de l'environnement liées aux conséquences normales de l'exploitation d'un projet par une firme,
- et de l'autre, il désigne également les conséquences potentielles d'éventuels accidents.

Elle se déroule habituellement en cinq étapes distinctes :

- L'identification systématique des dangers et des scénarios d'accidents.
- L'estimation des conséquences afin de déterminer l'ampleur des effets néfastes engendrés à la suite de l'occurrence de chacun des événements envisagés.
- L'estimation des fréquences d'occurrence
- L'estimation des niveaux de risques qui consiste en l'intégration des résultats de l'estimation des conséquences et des fréquences d'occurrence, de manière à quantifier le niveau de risques à la santé, aux structures et à l'environnement.
- L'évaluation des risques consiste à mettre en perspective l'estimation des risques et les pratiques et préférences sociales afin de porter un jugement quant à l'acceptabilité des risques liés à l'implantation du sous projet à l'étude et à la sécurité des zones environnantes.

La suite logique de cette phase amont est la mise en place d'une part des plans d'urgence en aval de la réalisation effective du sous projet et d'autre part de tout ce qui concerne le suivi qui permet de vérifier les hypothèses et les préconisations de l'étude de danger en amont.

L'analyse porte donc sur tous les risques liés à la réalisation du projet. Ils sont décrits en tenant compte de toutes les phases du sous projet et doivent être analysés sur le plan humain et sur le milieu biophysique et surtout en faisant ressortir les risques naturels et les risques technologiques.

4.3.1 Risques naturels

Généralement, les risques naturels sont ceux qui sont causés par des phénomènes naturels tels que précipitations, inondations, tornade, sécheresse, etc. Ils sont décrits et analysés en se basant sur les informations disponibles auprès des institutions publiques en charge de gérer les catastrophes.

C'est ainsi que des risques liés à l'érosion, éboulement, feu de brousse, tempête etc. doivent être mentionnés s'ils ont un lien avec le sous projet ou en rapport avec les zones d'implantation des projets. Ils sont considérés comme des facteurs favorisant des risques. C'est l'exemple d'une tornade ou d'un ouragan qui déterre et fait chuter des pylônes de ligne de transport d'énergie électrique haute tension.

4.3.2 Risques technologiques

L'analyse des risques technologiques repose sur l'identification des dangers (dangerosité des produits, défaillances des systèmes, sources de bris, les risques classiques d'un projet ou sous projet, etc.) S'il y

a lieu et si les informations sont disponibles, des accidents passés (depuis environ cinq ans), pour des projets similaires, doivent être mentionnés.
Toutes les activités reliées au sous projet (manutention, exploitation, transport, etc.) doivent être considérées. L'analyse identifie les éléments sensibles du milieu et les populations pouvant être affectées à la survenance du risque (Population, habitations, eau, sol, sites naturels d'intérêt particulier, etc.).
L'analyse de risques comprend également l'estimation des conséquences liées aux accidents éventuels. Cette étape a pour but de connaître les zones à l'intérieur desquelles la sécurité des populations environnantes et l'intégrité de l'environnement (biophysique et humain) pourraient être affectées, ainsi que la présence d'éléments sensibles identifiés précédemment. Ces informations sont retenues pour la planification d'urgence.

4.3.3 Risques et dangers liés à la phase construction

Parmi ces risques on peut distinguer :

- Risque lié aux activités de chantier
- Risque lié aux circulations et aux déplacements de camions et d'engins de chantier :
- Risque lié à la manutention manuelle ou mécanisée
- Risque de morsures de serpent lors du débroussaillage ;
- Risque d'accident de travail ;
- Risque lié aux effondrements et aux chutes d'objets lors des montages et démontages
- Risque de contamination par des produits chimiques ;
- Risque lié au bruit et aux vibrations
- Risque de transmission des IST, de VIH-SIDA, COVID 19 et d'autres maladies transmissibles, dues à l'arrivée sur le chantier des ouvriers venus d'ailleurs et des nouvelles habitudes de vie, liées au sexe et aux fréquentations ;
- Risque lié au manque d'hygiène
- Risque lié à la dégradation du milieu naturel ;
- Risque de sabotage ou de conflits avec les riverains ;
- Risque de non-paiement des compensations.

4.3.4 Risques liés à la phase d'exploitation

En phase d'exploitation, les risques proviennent essentiellement des sources ci-après :

- effets mécaniques ;
- effets du champ électrique; - effets du champ magnétique.

Les risques d'accidents d'origine mécanique

- Risque d'accidents et de dangers liés aux activités d'entretien et de maintenance ;
- Risque lié aux effondrements d'ouvrages et aux chutes d'objets électriques comme les câbles. En effet, les lignes haute tension sont robustes, dimensionnées pour résister aux intempéries d'après l'arrêté technique. Toutefois, des intempéries catastrophiques majeur peuvent entraîner tout risque d'effondrement des supports.;
- Risque d'incendie des transformateurs ;
- Risque d'explosion des transformateurs;
- Risque de contamination du sol par les huiles de refroidissement des transformateurs;
- Risque de percussion des oiseaux sur les câbles HT est réel en raison de la grande hauteur des câbles et du fait que beaucoup d'oiseaux perçoivent mal les lignes horizontales.

Les risques pour la sécurité des populations d'origine électrique

Il s'agit des risques lorsqu'il y a un contact direct avec le courant avec le courant

- Risque de brûlures au contact des conducteurs, brûlures essentiellement dues à l'effet Joule ;
- Risque d'électrisation ;
- Risque d'électrocution;
- Risque d'électrocution par contact direct avec les conducteurs sous tension

Le contact direct peut provoquer des brûlures dont la gravité dépend du temps de contact avec le conducteur électrique. Il s'agit des brulures souvent de 3ème degré et souvent fatales.
Aussi, certaines circonstances exceptionnelles peuvent engendrer des risques supplémentaires pour la sécurité des personnes : c'est le cas par exemple de la chute d'un conducteur, ou du foudroiement d'un pylône lors d'un orage. Des règles de sécurité simples peuvent atténuer considérablement les risques. C'est dire qu'en cas d'avarie, il ne faut pas toucher, ni même s'approcher d'un conducteur tombé à terre et attendre l'intervention des services d'exploitation de la NIGELEC :

- Risque d'électrocution lié aux surtensions d'origines atmosphériques

Par temps d'orage, l'emprise de la ligne, dans laquelle les arbres ont été abattus et qui est surplombée par la ligne et les pylônes, est un environnement bien plus sûr que les habitations situées à proximité d'arbres isolées. Les zones à risque sont le voisinage immédiat (quelques mètres) des pylônes de la ligne. En cas de choc de foudre sur le pylône, les câbles de garde ou sur la ligne HT, le courant de foudre s'écoulera dans la prise de terre du pylône le plus proche du point d'impact et éventuellement dans les quelques pylônes contigus. Cela comporte deux risques :

- l'effet de pas : le phénomène est directement analogue à un choc de foudre direct au sol. Si le sol est mauvais conducteur, un gradient de potentiel au sol important peut apparaître à proximité d'un pylône foudroyé. Le moyen le plus simple de s'en protéger est de rester éloigné du pylône ;
- la tension de toucher : pour s'en prémunir, il suffit de garder une distance de sécurité de quelques mètres avec le pylône pour éviter un contact direct ou un amorçage.

- Le risque est l'électrocution par contact avec les conducteurs. Ce risque est évité en respectant des distances de sécurité suffisantes imposées par l'arrêté technique. Ces distances imposées ont été fixées en ajoutant des marges de sécurité et en tenant compte de l'affectation des terrains surplombés (les distances sont plus importantes lorsque la ligne surplombe des
- Risque de Tension induite et induction électromagnétique

Le phénomène d'induction électromagnétique peut être défini comme la production d'un courant sous l'effet d'une variation du flux magnétique dans un circuit.
Concrètement, la présence d'une ligne électrique haute tension générera (à distance) une charge électrique dans un objet métallique situé à proximité et isolé de la terre. A titre d'exemple, un tube luminescent ("néon") placé sous une ligne produite de la lumière. De même, une personne touchant un objet chargé subira un choc électrique, résultant de la "tension induite" se déchargeant dans le sol.
La présence d'une ligne à proximité d'installations métalliques (clôture, hangar,…) impose la prise en charge d'aménagements spécifiques de mise à la terre pour toutes ces installations.

- Décharges de surface et étincelles

Des champs électriques intenses peuvent survenir à la surface des conducteurs et autres composants sous tension des systèmes haute tension. Dans certaines circonstances, cela conduit à une ionisation et une rupture électrique de l'air entourant immédiatement le conducteur. Cet effet est connu comme une décharge d'effluves, ou simplement un effluve.
Les effluves peuvent générer un bruit électromagnétique à haute fréquence (qui peut interférer avec la réception radio et de télévision), du bruit audible et des traces d'ozone et d'ions. Certaines autres formes de décharges et étincelles peuvent également provoquer des interférences radio et télévision.

Interférences radio et télévision

L'interférence radio est tout effet sur la réception d'un signal voulu dû à une perturbation non voulue dans le spectre de radiofréquence. L'interférence de télévision est un cas spécial d'interférence radio pour les perturbations affectant les gammes de fréquence utilisées pour la radiodiffusion de télévision.
Plusieurs phénomènes naturels (éclairs et activité solaire, par exemple) et les dispositifs synthétiques (tels que certains appareils électriques, systèmes d'allumage automobile) peuvent produire des

interférences radio. Les lignes électriques peuvent également produire de telles interférences en raison des décharges d'effluves sur les isolateurs et d'étincelles.

Risques liés au Bruit

- Bruit audible

Deux types de bruits audibles peuvent provenir de la ligne de transmission: d'effluve et éolien. Le bruit audible provenant des effluves consiste en un bruit à large bande ("crépitement") et des tons discrets ("bourdonnement").

- Bruit éolien

En plus du bruit d'effluves, qui est d'origine électrique, un autre type de bruit acoustique peut être produit par les lignes de transmission haute tension aériennes. Ce second type de bruit survient sous des conditions de vent bien définies et est causé par le vent empiétant sur les différents composants d'une ligne, par exemple les pylônes en acier, les conducteurs ou les isolants. Les deux facteurs météorologiques qui affectent le niveau et la fréquence de ce bruit sont la vitesse et la direction du vent. Les différents composants de la ligne provoquent différents types de bruit. Le bruit n'est pas dépendant de si la ligne est sous tension ou non. La présence de bruit éolien provenant des différents composants de la ligne haute tension est rare, étant donné que les conditions sous lesquelles ce bruit survient sont très spécifiques, bien que dans des lieux particuliers elles peuvent survenir plus fréquemment.

Bien que le bruit ait une influence sur le système nerveux végétatif commandant les fonctions automatiques de l'organisme et constitue une source de lésions comme perte de sensibilité auditive, modification du rythme cardiaque, tension artérielle etc., il ne saurait être considéré comme impact majeur au vu de son intensité et de sa durée d'apparition.

Risques liés aux effets des champs électromagnétiques

De nombreux groupes de travail ont été constitués pour étudier l'incidence des champs électriques et magnétiques sur la santé. A ce jour, aucune étude épidémiologique n'a permis d'établir une relation causale claire entre santé et explosion aux champs électromagnétiques.

Risque lié à l'insécurité et au grand banditisme dans la zone du sous projet

Le Niger est aujourd'hui confronté à d'immenses défis sécuritaires dans un contexte régional miné par le terrorisme et le banditisme. En effet, tout autour de ses frontières, réside une insécurité de plus en plus grandissante mettant le pays dans une situation presque d'encerclement. On distingue, la situation au Mali avec la présence de groupe terroriste (Al Qaeda au Maghreb Islamique (AQMI), Mujao…), Boko Haram dans le Nord-Nigéria et la région du Lac Tchad et la situation des trois frontières (Grégoire, 2015). L'immensité du territoire rend le Niger particulièrement vulnérable à l'instabilité qui sévit dans la bande sahélo-saharienne. Le pays fait face à des actions terroristes multiples et multiformes et à une criminalité transfrontalière inquiétante (trafics d'armes, de munitions, d'explosifs, de migrants, d'êtres humains). Leur impact sur la vie sociale, politique, religieuse et économique est incalculable compte tenu de la position du pays.

La région d'Agadez, un espace plus sûr mais toujours fragile. En effet, le massif de l'Aïr, l'Azawad et le désert du Ténéré n'ont pas été le théâtre d'opérations militaires d'envergure en raison d'une forte présence de l'armée nigérienne secondée par des forces françaises et américaines installées à Agadez (Grégoire, 2015).

Dans la zone des trois frontières (régions de Tillabéri et Tahoua), la détérioration de la situation sécuritaire le long des frontières avec le Mali et le Burkina Faso continue d'impacter négativement la vie des populations de la région de Tillabéri et de Tahoua en proie aux violences perpétrées par des groupes armés non étatiques (GANE) basés en territoires malien et burkinabé. Les tueries des civils, les assassinats ciblés contre des leaders coutumiers et religieux, les enlèvements, les extorsions de biens et de bétails notamment, les violences basées sur le genre (VBG), sont fréquents dans cette région. En

2020, la région a enregistré 292 incidents de sécurité contre 377 incidents pour les trois dernières années (2017-2018-2019), causant plus de 200 victimes civiles. En février 2021, 8 centres de santé intégrés et 24 cases de santé sont restés fermés dans sept départements que compte la région de Tillabéri (OCHA 2021),

Dans la zone du sous projet de construction de la ligne d'interconnexion Zabori – Malbaza, la porosité de la frontière avec le Nigéria favorise le développement de la criminalité transfrontalière autour de la ville de Konni où il y'a eu l'enlèvement d'un expatrié de nationalité Américaine en 2020. En outre, on dénote des rixes passagères entre communautés d'éleveurs et d'agriculteurs dans la même zone.

En dehors de ce tronçon, tout au long du parcours de la ligne (278 Km environ) on ne dénote aucun acte récent de terrorisme ou d'enlèvement de personnes.

V. DESCRIPTION DES ALTERNATIVES POSSIBLES DU SOUS PROJET

Le présent chapitre décris les alternatives possibles à la construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone fleuve et la Zone Niger Centre-Est (Zabori-Malbaza), tant d'un point de vue technique, socio-économique qu'environnemental. Il rentre dans le cadre du respect de la procédure administrative d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et constitue une partie essentielle. Il vise à s'assurer que les variantes choisies sont efficientes et techniquement efficace. A noter que l'option de parcs solaires est écartée car le but du projet de la ligne c'est de relier (INTERCONEXION) de deux zones (deux pôles) : Zone du Fleuve (Ouest du pays) et Niger Centre Est (Est et centre du pays). L'énergie solaire pourrait être l'une des alternatives au lieu d'une grande ligne de transmission. Ainsi, les différentes alternatives au sous-projet sont l'alternative « sans sous projet » et celle avec sous projet et trois (3) options de tracé identifiés (option 1 = 278 Km, option 2 = 276 Km et option 3 = 288 km) :

- Option 1 (en couleur bleu azur sur la carte) présente 10 points d'angles : le tracé commence par le poste de Zabori, traverse la commune rurale de kara kara, passe par le Sud de Boureimi en surplombant la RN1 et passe par le Nord de Koré Mairoua et arrive à Dogondoutchi par le Sud en coupant à nouveau la RN1 vers Aholé pour rentrer au future poste situé à 1,5 km au sud de la centrale de Doutchi. Au sortir du poste en direction de konni, la ligne traverse les territoires des communes de Dan kassari, Aléla, Yaya, Bazaga en recoupant la RN 1 dans les environs de Tafouka. Elle passe ensuite par le Nord de Konni dans les environs de Dossey avant de contourner Tsernaoua par le Nord et couper la route Konni-Tahoua vers Kakou. Au Nord de Tsernaoua, dans les environs de Dan Makéri, une dérivation d'un kilomètre sera faite pour alimenter le futur poste de Konni. Enfin, la ligne contourne la ville de Malbaza par le Nord et rentre au poste.

- Option 2 (en couleur bleu clair sur la carte) présente 12 points d'angles et longue de 276 km : le tracé commence par le poste de Zabori, fait le même cheminement que l'option 1 jusqu'à l'entrée de Dogondoutchi, où elle arrive au poste projeté situé à Aholé à 5 km envions de la ville. Ensuite elle pique vers konni rejoint l'option 1 dans les environs de Kakou au Nord de Tsernaoua. Les deux (2) options de tracé empruntent le même couloir jusqu'au poste de Malbaza.

- Option 3 (en couleur verte sur la carte) présente 31 points d'angles : le tracé commence par le poste de Zabori, traverse la commune rurale de kara kara, passe par le Sud de Boureimi en surplombant la RN1 et passe par le Nord de Koré Mairoua pour finir par rentrer à Dogondoutchi par le Sud en recoupant la RN1 vers Aholé. Arrivée à Doutchi, la ligne rentre dans l'ancien site de la centrale (futur poste). Au sortir du futur poste, elle évite la rôneraie grâce à un petit angle et se dirige vers konni en traversant les communes de Dan kassari, Aléla, Yaya, Bazaga en recoupant la RN 1 dans les environs de Dogon Tapki. Elle arrive à Konni vers Cerassa avant de contourner Tsernaoua par le Nord et couper la route Konni-Tahoua vers le péage. Elle contourne la ville de Malbaza par le Nord et rentre au poste du côté Ouest.

La figure qui suit illustre les trois options de tracés.

Figure 11: Options de tracé de la ligne d'interconnexion Zabori - Malbaza (Nigelec, 2021).

5.1. Situation sans sous projet

L'option « sans sous projet », qui consiste à ne pas réaliser la construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone fleuve et la Zone Niger Centre-Est (Zabori-Malbaza), donc sans impacts négatif majeur sur l'environnement biophysique et sur le milieu humain : pas d'acquisition de terres pour l'emplacement des pylônes et des postes, pas de pressions sur les ressources végétales et agropastorales ; pas de nuisances et de perturbation du cadre de vie par les travaux, pas de compensation des cultures, etc.

Cette situation se traduira aussi par une absence de branchement des villages situés à 5 km de part et d'autre de la ligne, pas de création d'emplois temporaires et des revenus financiers, pas d'amélioration des conditions des populations, pas de développement de l'électrification, pas d'accessibilité à l'électricité pour une frange importante de la population des localités bénéficiaires, pas de développement socioéconomique à travers la promotion des activités commerciales et une maximisation des retombées économiques, pas de transfert des compétences nouvelles au profit des acteurs nationaux.

Cette option n'est pas envisageable car elle conduira les institutions de mise en œuvre (NIGELEC, ANPER, ANERSOL, …) dans une situation de régression en termes de fourniture de service public ainsi que des pertes financières importantes du fait des coûts nécessaires à l'entretien et au fonctionnement d'un réseau de distribution vétuste et non étendu.

5.2. Situation avec sous projet

- *Effets positifs*

Le sous projet constitue une dimension importante pour le développement économique et social des localités concernées (Tibiri, Dogondoutchi, Birni N'Konni, Malbaza, etc.). Au plan environnemental, le sous projet entrainera une diminution de la pollution sonore et des émissions de gaz à effet de serres par la mise hors service des centrales thermiques fonctionnant au gasoil. Au plan social, le sous-projet permettra : le branchement des villages situés à 5 km de part et d'autre de la ligne et donc l'accessibilité à l'électricité pour une frange importante de la

population des localités bénéficiaires, la création d'emplois temporaires et des revenus financiers, la réduction de l'insécurité due à l'accès à l'éclairage, l'amélioration des conditions de vie de la population (éclairage, conservation, etc.). En outre, les compétences des acteurs de mise en œuvre du projet (Ministères, NIGELEC, Directions…) seront renforcées.

- *Effets négatifs*

Les impacts négatifs des activités de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone fleuve et la Zone Niger Centre-Est (Zabori-Malbaza), concerneront l'acquisition des terrains pour l'implantation des infrastructures, la destruction des espèces végétales suite à la coupe des arbres pour dégager les emprises, la modification et/ou de la dénaturation des paysages concernés, les risques d'accidents (blessures) pour les travailleurs des différents chantiers, les risques d'accidents avec l'effondrement ou la chute des supports pour les agents NIGELEC, la population environnante.

Toutefois, ces impacts peuvent être évités, fortement réduits ou même supprimés par la mise en place de mesures appropriées. Sur cette base, la situation « avec sous projet » doit être privilégiée au regard des avantages qu'elle peut procurer au plan environnemental et socio-économique.

Les critères d'évaluation des options de tracé (zones d'habitation urbanisée, occupation du couloir, zones arborées, Existence de biens privées, etc.) ont été comparées.

5.3.1. Caractéristiques des options de la ligne d'interconnexion ZF – NCE

Les critères d'évaluation des variantes de tracé (longueur, nombre d'angles, localisation du poste, zones d'habitation urbanisée, occupation du couloir, zones arborées, existence de biens privées, etc.) ont été comparés. Les différentes caractéristiques des options sont résumées dans le tableau qui suit :

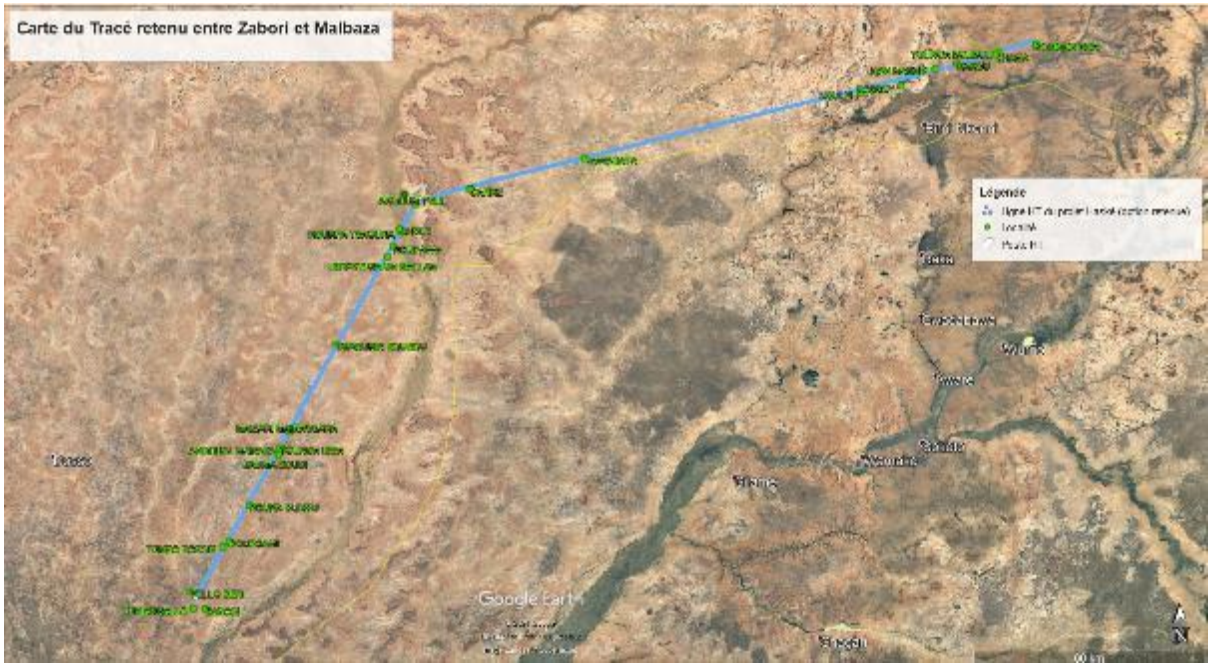
Caractéristiques	**Option 1**	**Option 2**	**Option 3**
Longueur ligne	278 km	276 km	288 km
Nombre d'angles	10	12	31
Localisation du poste de Doutchi	à 1,5 km de la centrale de Doutchi	à Aholé à 5 km de Doutchi	Ancienne centrale de Doutchi
Localisation du poste de Konni	à 1 km de la ligne hors de la ville	à 1 km de la ligne hors de la ville	Extérieure de la forêt classée de Tsernaoua
Zones d'habitation urbanisée	Contourne toutes les agglomérations et villages situés dans le couloir		
Zones arborées	Evite la forêt classée de Tsernaoua	Evite la forêt classée de Tsernaoua Poste situé dans une zone de Dallol très peuplée en *Faidherbia albida*	Traverse la partie nord de la forêt classée de Tsernaoua
Existence des biens privés	Les tracés impacteront quelques jardins privés, des greniers et des champs de culture.		

De point de vue économique et social les options 1 et 2 présentent les mêmes avantages. Mais sur le plan environnemental, l'option 1 est la plus avantageuse.

En effet, à la lecture du tableau, on remarque que toutes les trois options évitent les agglomérations et villages situés dans le couloir et impacteront quelques jardins privés, des greniers situés dans les champs (à environ 500 m des cases) et des champs de culture. Ces options impacteront les biens privés qui n'ont pu être évités. Les trois options causent moins d'impacts sociaux.

Sur le plan environnemental, l'option 3 traverse la partie nord de la forêt classée de Tsernaoua. Cette forêt est située à environ 10 km de tracé retenu (option 1). Au cas où cette option serait retenue, une demande de déclassement devrait être adressée à l'Etat et cette décision relève du conseil des Ministres. Quant à l'option 2, le poste de Dogondoutchi se situe dans une zone de Dallol très peuplée en *Faidherbia albida.* Or les sites des postes rencontrés sont tous dépourvus de végétation. Il faut prévoir une coupe systématique des pieds de *Faidherbia albida.* Sur le couloir des lignes des coupes sélectives seront

nécessaires lors du tirage des câbles et lors de l'implantation de certains pylônes. Quelques mares semi-permanentes seront surplombées lors des travaux.
Sur le plan économique, le plus court tracé (ligne droite) présentant le moins d'angles est le meilleur. A titre d'exemple le kilomètre d'une ligne 132 kV double ternes coûterait environ 110 millions de FCFA et un pylône d'angle couterait aussi 100 millions de FCFA. L'option 2 étant la plus courte mais présente 12 angles et quelques impacts environnementaux cités plus haut. L'option 1 quant à elle est plus longue de 2 km et présente 10 angles.
De point de vue économique et social les options 1 et 2 présentent les mêmes avantages. Mais sur le plan environnemental, l'option 1 est la plus avantageuse.
L'option qui présente le moins d'impacts économiques, sociaux et environnementaux est **l'option 1**. En effet, elle présente moins d'angles, évite toutes les questions de déplacement ou d'expropriation en contournant les villages et villes et en réduisant la coupe des arbres surtout au niveau du poste de Dogondoutchi et ses alentours. La figure ci-dessous montre l'option retenue pour la ligne d'interconnexion Zabori – Malbaza.



En annexe se trouve les coordonnées des points d'angles ainsi que l'atlas cartographique montrant les détails des options de tracé de la ligne.

Au vu de tout ce qui précède*, la situation « avec sous projet » doit être privilégiée au regard des avantages qu'elle peut procurer au plan environnemental et socio-économique.*

VI. CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

6.1. Objectif de la consultation des Parties Prenantes

Dans le processus de la conduite de l'étude d'impact environnemental et social des travaux de construction de la ligne d'interconnexion Zone du fleuve - Niger Centre-Est, les consultations des différentes parties prenantes ont permis d'obtenir la participation et la collaboration des acteurs, de partager l'information et dialoguer sur le sous projet, ses impacts et ses bénéfices, de créer et maintenir un climat de confiance entre les parties prenantes et le sous projet, de bien guider la conception et la mise en œuvre du sous projet, de diminuer les risques et impacts environnementaux et sociaux et enfin d'adresser les besoins, les préoccupations et les attentes des communautés.

6.2. Identification et catégories des parties prenantes

Pour l'EIES, l'objet de l'identification des parties prenantes vise à déterminer les institutions, les organisations et les personnes susceptibles d'être directement ou indirectement affectées (de façon positive ou négative) ou d'avoir un intérêt dans la mise en œuvre du sous projet. Afin de mener une consultation efficace, l'identification des parties prenantes a été faite en prenant en compte leurs intérêts par rapport au sous projet, leur besoin de participation, leur niveau de vulnérabilité ainsi que leurs attentes en termes de participation, priorités concernant le sous projet. Ces informations ont été utilisées pour adapter la participation à chaque type de partie prenante. Dans ce cadre, il a été jugé important d'identifier les personnes et les groupes pouvant être affectés inégalement ou de manière disproportionnée par le sous projet, en raison de leur situation de marginalisation ou de vulnérabilité. Un accent a été mis pour comprendre comment chaque partie concernée pourrait être affectée, ou comment elle perçoit d'être affectée, de façon à mieux les informer et à comprendre leurs opinions et préoccupations.

Le processus d'identification des personnes et des organisations dans chaque groupe est continu. Les parties prenantes susceptibles d'être affectées et intéressées ont été identifiées à partir de contacts et consultation des acteurs que le projet a déjà établis. Il s'agit entre autres des communautés, des autorités administratives, communales et coutumières, des services techniques, de la société civile…

Pour les besoins de l'analyse, les parties prenantes au sous projet ont été groupées sous les trois catégories suivantes :

- les parties prenantes affectées qui sont les communautés locales impactées positivement ou négativement et de manière directe ou indirecte par les travaux de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone du fleuve et la Zone Niger Centre-Est (Personnes Potentiellement Affectées (PAP), les femmes et les enfants, les personnes qui pourraient bénéficier d'un emploi dans le cadre du sous projet, des opérateurs économiques et intermédiaires, les personnes qui peuvent perdre un bien ou d'une source de revenu à cause de l'activité du sous projet);
- les parties prenantes institutionnelles que sont les autorités administratives (niveau central, régional, départemental et communal), les services techniques qui bénéficieront des activités de formation et/ou qui participent dans l'identification des impacts et de leur importance, ainsi que dans la prise de décision et la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de gestion, les ONG et associations impliquées dans la protection de l'environnement et le social;
- les groupes vulnérables qui sont les personnes susceptibles d'être touchées de manière disproportionnée ou davantage défavorisées par le sous projet par rapport à d'autres groupes en raison de leur vulnérabilité et cela peut nécessiter des efforts d'engagement spéciaux pour

assurer leur représentation égale dans le processus de consultation et de prise de décision associé au sous projet.

6.2.1. Parties prenantes affectées

Cette catégorie concerne les parties prenantes directement affectées par le projet, que ce soit du fait de la démolition des biens à usage commercial ou les impacts environnementaux et sociaux tels que les VBG/EAS/HS, les pollutions et nuisances, ou encore les effets sociaux et économiques négatifs y compris les risques pour la santé et la sécurité induits tout au long de la mise en œuvre du sous projet. Ainsi, en prenant en compte la zone d'influence du sous projet qui va au-delà des emprises des travaux, l'analyse des différents types de risques sociaux et environnementaux a permis d'identifier les personnes et groupes distincts qu'il convient de dénommer parties prenantes affectées soit directement ou indirectement. Quatre (04) catégories de parties prenantes affectées directement ou indirectement ont été identifiées. On retient :

- les personnes affectées par le sous projet (PAP), autrement dit, les personnes propriétaires des biens affectés et leurs ménages qui, en raison des biens et des activités qu'ils possèdent dans l'emprise du sous projet, subiront un déplacement physique ou économique ;
- les personnes et groupes dont les activités seront perturbées, voire impactées négativement par le sous projet (pendant les phases de pré-construction, de construction et d'exploitation), à savoir les agriculteurs;
- les communautés riveraines aux différents postes et traversées des lignes qui, durant les travaux et au-delà, seront exposées à des risques environnementaux et sociaux y compris des risques d'accident, les risques de VBG/EAS/HS qui peuvent être générés par ces activités. Les femmes, en particulier les femmes vulnérables, les enfants font partie de ces catégories potentiellement à risque ;
- les collectivités régionales et territoriales traversées qui, du fait des déplacements économiques des PAP, perdront des sources de revenu.

Les activités du sous projet de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone du fleuve et la Zone Niger Centre-Est sont susceptibles d'affecter négativement des collectivités locales, les opérateurs économiques et intermédiaires, des propriétaires fonciers, les éleveurs.

6.2.2. Parties prenantes institutionnelles

Les parties prenantes institutionnelles incluent toutes les entités et communautés impliquées et indirectement affectées, notamment :

- les entités gouvernementales, y compris les services régionaux, départementaux, l'administration territoriale et autres entités qui assurent la protection de l'environnement, la santé et la sécurité des communautés, le bien-être humain, la protection sociale et l'emploi, etc.;
- les collectivités territoriales ainsi que les communautés riveraines (qui subissent les impacts directs des travaux) qui peuvent bénéficier d'opportunités de travail, d'emploi et de formation découlant du sous projet et de l'amélioration des infrastructures sociales à travers l'électrification des zones desservies par le sous projet ;

- les organisations de la société civile et les chefferies locales qui poursuivent des intérêts environnementaux et socio-économiques ainsi que la médiation et la protection des droits des communautés ;
- les entreprises et fournisseurs de services, de biens et de matériaux qui seront impliqués ou intéressés par les travaux de manière plus large ;
- les bailleurs de fonds et autres institutions financières actuels et ceux susceptibles de devenir des partenaires potentiels du sous projet à l'avenir ;
- les médias et les groupes d'intérêt associés, y compris les médias parlés (radio communautaire), écrits et audiovisuels.

6.3. Information des parties prenantes

La participation des parties prenantes locales dans le processus de l'élaboration de l'EIES est une des exigences centrales de la Norme Environnementale et Sociale (NES) n° 1, qui encourage l'emprunteur de continuer à collaborer avec les acteurs concernés pendant toute la durée de vie du sous projet et leur fourni des informations d'une manière adaptée à la nature de leurs intérêts et aux risques et effets environnementaux et sociaux potentiels du projet. Dans le cadre du sous projet de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone du fleuve et la Zone Niger Centre-Est, classé à risque substantiel, toute documentation relative aux risques et effets environnementaux et sociaux doit être rendu public à travers des informations suffisamment détaillées pour servir de base à la mobilisation des parties prenantes et aux partenaires techniques et financiers.

Ainsi, pour satisfaire cette exigence les consultations lors de la réalisation de l'EIES ont touché l'ensemble des parties prenantes identifiées et les échanges ont portés sur :

- ✓ la présentation du contenu du sous projet de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone du fleuve et la Zone Niger Centre-Est à travers ses enjeux environnementaux et socio-économiques ainsi que les risques et impacts sociaux négatifs;
- ✓ le recueil des préoccupations et attentes des parties prenantes dont les populations bénéficiaires du sous projet et les PAP ;
- ✓ la discussion autour des mesures de mitigation des impacts environnementaux et sociaux négatifs du sous projet et de bonification des impacts positifs;
- ✓ la synthèse des consultations publiques, matérialisée par la signature des procès-verbaux.

6.3.1. Consultations des parties prenantes affectées

Plusieurs approches ont été combinées pour assurer la réussite des consultations publiques dans le cadre de l'EIES du sous projet de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone du fleuve et la Zone Niger Centre-Est. Ces approches comprennent, l'utilisation des outils de communications (téléphone), les réunions ainsi que les focus groupes sur les sites du sous projet.

Les séances de consultations publiques se sont tenues du 23 au 30 avril 2021 dans certaines agglomérations et villages qui relèvent des communes traversées par les travaux dans la région de Tahoua (Malbaza et Birnin Konni) et la région de Dosso (Dogon Tapki, Dan Kassari, Dogondoutchi, Koré Mairoua, Kieché, Tombo Djandjoubou, Yello béri et Tchangalla) (cf. procès-verbaux en annexes). Dans certaines localités, les consultations se sont tenues dans les salles de réunion des mairies des communes

concernées, dans d'autres localités, elles se sont tenues dans les cours des chefs du village, avec la participation des représentants de la population riveraine, des services techniques déconcentrés, de l'autorité locale (cf. liste de présence en annexe), par conséquent affectés par la mise en service de la ligne. Les séances ont enregistré la participation des femmes et des jeunes (voir listes de présence des consultations publiques en annexe). L'objet de la consultation à ce niveau est d'informer la population sur le sous projet et de recueillir les perceptions et les préoccupations des acteurs présents. Les photos ci-dessous illustrent les consultations publiques avec les communautés concernées par les travaux de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone du fleuve et la Zone Niger Centre-Est.

Photo 4 : Consultation publique à la Mairie de Malbaza

Photo 3 : consultation publique à la Mairie de B.Konni

Photo 5 : consultation publique à Dogon Tapki

Photo 6 : consultation publique à Dan Kassari

Photo 7 : consultation publique à Dogondoutchi

Photo 8 : consultation publique à Koré Mairoua

Photo 9 : consultation publique à Kiéché

Photo 10 : consultation publique à Tombo Djandjoubou

Photo 11 : consultation publique à Yello beri

Photo 12 : consultation publique à Tchangalla

Source : Equipe des consultants EIES

Il ressort que les communautés se réjouissent de la réalisation des travaux de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone du fleuve et la Zone Niger Centre-Est, dans la mesure où des faibles taux de couverture du réseau électrique sont enregistrés dans les localités concernés. Aussi, la mise en œuvre du sous sou projet contribuera à l'amélioration des conditions de vie des populations. Aussi, l'installation

de l'entreprise en charge des travaux sera une occasion pour l'emploi des jeunes et la relance des activités économiques dans les zones du sous projet. A ce titre, les communautés locales souhaiteront en tirer parti à travers les valeurs ajoutées indirectes apportées par la réalisation des travaux sur l'économie locale.

En résumé, les résultats de cette consultation ont été exprimés telles qu'elles se présentent dans le tableau ci-après.

Tableau 16: Synthèse des réunions de consultations publiques avec les populations locales, Région de Tahoua

Région	Communes	Localités	Niveau de participation			Préoccupations	Doléances
			Hommes	Femmes	Total		
Tahoua	Malbaza	Malbaza	29	05	34	- Faible couverture du réseau électrique ; - Baisse de tensions ; - Insuffisance des infrastructures hydrauliques ; - Insuffisance des infrastructures sanitaire et éducatif	- Extension du réseau électrique dans la commune de Malbaza et tous les villages traversés par la ligne ; - Appui aux infrastructures hydrauliques (construction des forages) ; - Amélioration/appui aux infrastructures sanitaires de la commune ; - Réalisation des travaux au moment opportun (avant ou après les cultures de champs ; - Appui à la revalorisation des eaux usées issues des postes à des fins des activités agricoles ; - Payement des personnes dont les biens seront impactés, conformément aux normes ; - Exécution des travaux dans le délai ; - Sensibilisation sur les notions de VGB ; - Recrutement de la main d'œuvre locale lors des travaux ; - Appui au renforcement des capacités des services techniques ; Appui en matériels (informatique, roulant).
Tahoua	Birnin Konni	Birnin Konni	14	21	35	- Baisse des tensions provoquant des dégâts matériels ; - Service d'accueil de la Nigelec à améliorer ; - Délestages répétitifs ; -	- Extension du réseau électrique ; - Amélioration du service d'accueil de la Nigelec ; - Recrutement de la main d'œuvre locale lors des travaux ; - Construire le poste au nouveau du second site choisi, vu que sur le premier, des activités de récupération de terre sont menées ; - Revoir à la baisse le cout du KWh ; - Sensibilisation des populations sur les dangers liés à l'électricité ; - Sensibilisation sur les notions de VGB ; - Appui au renforcement des capacités des services techniques ; - Appui en matériels (informatique, roulant).

Tableau 17: Synthèse des réunions de consultations publiques avec les populations locales, Région de Dosso

Région	Communes	Localités	Niveau de participation			Préoccupations	Doléances
			Hommes	Femmes	Total		
Dosso	Dan Kassari	Dogon Tapki	47	24	71	- Manque d'électricité dans le village ; - Insuffisance des infrastructures hydrauliques ; - Insuffisance des infrastructures sanitaires	- électrification du village de Dogon Tapki ; - Appui aux infrastructures hydrauliques (construction des forages) ; - réaménagement de la case de santé du village en CSI et garantir son équipement (médicaments, rehaussement du personnel de santé ; - aménagement de la piste qui quitte du goudron au village ; - construction d'un mur de clôture de l'école ; - réalisation des travaux au moment opportun (avant ou après les cultures de champs ; - payement des personnes dont les biens seront impactés, conformément aux normes ; - exécution des travaux dans le délai ; - recrutement de la main d'œuvre locale lors des travaux ; - appui au renforcement des capacités des services techniques ; Appui en matériels (informatique, roulant) ; - éviter au maximum les couloirs de passage ; - implication de tous les acteurs.
Dosso	Dan Kassari	Dan kassari	30	10	40	- Très faible couverture du réseau électrique ; - Faible réalisation des AGR par les groupements féminins, suite au manque d'électricité ; - Insuffisance des infrastructures hydrauliques ; - Manque de lotissement dans la commune.	- appui à la construction des infrastructures hydrauliques (forages) ; - large couverture du réseau électrique (actuellement – 40 % de la commune n'est pas couvert) ; - appui aux œuvres sociales ; - diagnostiquer profondément les impacts sur les composantes environnementales afin de proposer des mesures adéquates ; - initiation au processus octroi des compteurs ; - dédommagements des personnes dont les biens seront impactés conformément aux normes ; - recrutement de la main d'œuvre locale lors des travaux ; - sensibilisation des populations sur les dangers liés à l'électricité ; - appui au renforcement des capacités des services techniques, Appui en matériels (informatique, roulant) ; - éviter au maximum les couloirs de passage ; - implication de tous les acteurs.
Dosso	Dogondoutchi	Doutchi	10	21	31	- Baisse des tensions ; - Délestages répétitifs ;	- extension du réseau électrique à Doutchi; - accompagner la mise en œuvre du sous projet par des activités de compensation (reboisement) ;

Région	Communes	Localités	Niveau de participation			Préoccupations	Doléances
			Hommes	Femmes	Total		
						- Manque d'électricité impactant négativement sur les différents secteurs (santé, éducation, commerce) ; - Faible éclairage.	- faire des aménagements pour la conservation de la biodiversité locale, notamment les girafes afin de les maintenir sur place; - recrutement de la main d'œuvre locale lors des travaux ; - appui au renforcement des capacités des agents de la Nigelec ; - revoir à la baisse le cout du KWh ; - promotion des actions alternatives à l'utilisation abusive du bois (substitution du bois par le GAZ) ; - Sensibilisation des populations sur les dangers liés à l'électricité ; - Sensibilisation sur les notions de VGB ; - réalisation des travaux au moment opportun (en dehors des saisons pluvieuses) ; - appui aux groupements féminins en matériels de culture de contre saison (motopompe, grillage pour la clôture) ; - appui à la construction des latrines ; - éviter au maximum les couloirs de passage ; - implication de tous les acteurs.
Dosso	Koré Mairoua	Koré Mairoua	20	04	24	- Baisse des tensions ; - Cout élevé du branchement ; - Inondations récurrentes dans la commune.	- électrification de la commune, ainsi que tous les villages traversés par la ligne de la commune ; - aménagement de la mare de la commune ; - réaménagement du marché de la commune ; - création d'un centre culturel pour les jeunes ; - éviter au maximum les couloirs de passage ; - implication de tous les acteurs.
Dosso	Kieché	kieché	19	20	39	- Faible couverture du réseau électrique ; - Insuffisance des infrastructures agricoles	- extension et électrification du tout le village ; - aménagement des ravins de la commune, qui rendent l'accès au village difficile ; - appui aux œuvres sociales (construction d'une salle d'attente des patients, appui en personnel sanitaire, construction des salles de classe en matériaux définitifs, augmentation des tables bancs, clôture du mur d'école) ; - appui en infrastructures pour les activités agricoles (charrette) ; - éviter au maximum les couloirs de passage ; - implication de tous les acteurs
Dosso	Guechémé	Tombo Djandjoubi	34	47	81	- Manque d'électricité dans le village ;	- électrification du village ; - recrutement de la main d'œuvre locale au moment des travaux ;

Région	Communes	Localités	Niveau de participation			Préoccupations	Doléances
			Hommes	Femmes	Total		
						- Insuffisance des infrastructures sociaux ; - Difficulté d'accès au village, surtout en saison hivernale ; - Insécurité.	- construction des seuils de rétention d'eau à des fins agricoles ; - installation des moyens de communications ; - éviter au maximum les couloirs de passage ; - implication de tous les acteurs.
Dosso	Kardji Bangou	Yello beri	34	41	75	- Manque d'électricité dans le village ; - Insuffisance/ manque des infrastructures sociales.	- électrification du village ; - recrutement de la main d'œuvre locale au moment des travaux (prioriser celle du village de Yello beri) ; - aménagement de la mare du village à des fins agricoles (mare de Kollalé); - aménagement de la piste qui mène au village ; - éviter au maximum les couloirs de passage ; - implication de tous les acteurs.
Dosso	Kardji Bangou	Tchangalla	26	112	138	- Manque d'électricité dans le village ; - Insuffisance/ manque des infrastructures sociales.	- dotation du CSI du village en matériel (lits, salle d'accouchement), et éducatif (augmentation du personnel enseignant) ; - électrification du village ; - recrutement de la main d'œuvre locale au moment des travaux ; - appui en moyens de transport pour les groupements féminins (charrettes); - éviter au maximum les couloirs de passage ; - implication de tous les acteurs.

6.3.2. Consultation des parties prenantes institutionnelles

Le consultant a informé les parties prenantes institutionnelles sur le sous projet, ses composantes, ses objectifs ainsi que les résultats attendus. C'est ainsi qu'il a rencontré les directions régionales en charge de l'énergie, de l'environnement, de la promotion de la femme et de la protection de l'enfant, les structures déconcentrées des directions précédemment citées en vue de les informer et de recueillir leurs avis, préoccupations et suggestions.

Le tableau suivant fait la synthèse détaillée des préoccupations exprimées par les acteurs institutionnels du niveau central :

Tableau 18: Avis-préoccupation-suggestions des acteurs rencontrés

Structures	Sujet abordé	Préoccupations des parties prenantes	Suggestions/recommandations
Tahoua			
Direction Régionale de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification GARBA Adamou ; Directeur Régional, Cel : 96 90944 94 ; Abdoulaye Baraou ; Chef/ DDE/SE, Cel : 96 26 6130 Moussa Illiassou, DDE/LCD Konni	Mise en œuvre des mesures du PGES	La préoccupation majeure est relative au non-respect des normes environnementales et sociales et surtout le plan de gestion environnementale et sociale, par les acteurs concernés.	Le suivi, la surveillance et le respect du plan de gestion environnementale et sociale
	Implication de tous les acteurs	Probabilité de non-implication des tous les acteurs	L'implication de tous les acteurs dans la mise en œuvre du sous projet
			Exécution des travaux dans le délai imparti et de préférence avant la saison des pluies
	Site du poste de Konni	Arrêt des activités de récupération de terre déjà menées sur le site	Tenir compte du deuxième site choisi, car sur le premier, des activités de récupération de terre sont menées.
Direction Régionale de la Société Nigérienne d'Electricité (NIGELEC) Elhaji Hassane Achirou, DR/TA, Cel : 90 79 74 00 Boubacar Nazimou, STR/DRTA, Cel : 90 90 94 68 Garba Nouredine, Chef secteur Malbaza, Cel : 90 40 70 80	Mise en œuvre du sous projet dans le respect des normes environnementales et sociales	- Implication des acteurs ; - Insatisfaction des besoins en électricité	- Implication de tous les acteurs ; - Transparence dans la gestion et la mise en œuvre du sous projet ; - Extension des zones non couvertes ; - Augmentation des capacités en électricité.
Direction Régionale de la promotion de femme et de la protection de l'enfant Alassane Issa, DRPF/PE, Cel : 96 49 91 07 Mme ABARCHI Madina, DRFPF/PF, Cel : 96 89 33 89	Intérêt du sous projet pour les femmes/genre	Promotion des activités AGR au profit de femmes et des jeunes	- privilégier les femmes en situation de Handicap, ou celles qui sont chefs de ménage lors de l'octroi des branchements, - réduire le coût du branchement pour les femmes victimes des VGB impactées
	Les formes de VGB dont sont victimes les jeunes et les femmes	Renforcement des capacités des acteurs	- renforcement des capacités sur les notions de VGB ; - renforcement des connaissances sur le droit des femmes et les voies de recours ; - Formation sur la gestion des AGR, vie associative ; - Formation sur la transformation des produits agricoles ; - Appui en moyen matériels et financiers.
Direction Régionale de l'Energie Ousseini Amadou, DRE/PI, Cel : 96 98 82 85	Besoin en extension et accès à l'électricité	Risque de non implication de tous les acteurs par la NIGELEC	- Implication de tous les acteurs ; - Appui en matériels et moyens financiers ; - Diversification du réseau.
Mairie de Malbaza Issoufou Falké, Maire /Malbaza, Cel : 96 49 38 47 Mme Rakia Manzo, 1ere vice Maire Malbaza, Cel : 96 50 33 63	Implication des parties prenantes	La rétention d'information	- L'Implication de toutes les parties prenantes ; - La transparence dans la gestion du sous projet ; - Implication de la main d'œuvre locale ;

Structures	Sujet abordé	Préoccupations des parties prenantes	Suggestions/recommandations
			- Appui en infrastructure hydrauliques de la commune (forages).
Dosso			
Direction Régionale de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification Ibrahim Katchalla, Directeur Régional, Cel : 97 01 28 05 Kona Hamidou, Chef/ DEE/SE/, Cel : 90 44 80 91 Youssou Moussa, DDE/LCD Doutchi, Cel : 98 42 89 23	Mise en œuvre des mesures du PGES	Le non-respect des normes environnementales et sociales et surtout le plan de gestion environnementale et sociale, par les acteurs concernés ; Prises en compte des doléances exprimées	Le suivi, la surveillance et le respect du plan de gestion environnementale et sociale
			Accompagner la mise en œuvre du projet par des activités de compensation (reboisement)
			Faire des aménagements pour la biodiversité, notamment les girafes afin de les retenir
			Renforcement des capacités des acteurs sur l'usage et les manipulations liés au courant
			Promotion des actions alternatives au bois (substitution du bois par le gaz)
Direction Régionale de la NIGELEC Albachir Hamza, DR Nigelec Dosso, Cel : 90 97 17 35 Tidjani Oumaria H, Chef secteur Doutchi, Cel : 91 13 03 55	Mise en œuvre du sous projet dans le respect des normes environnementales et sociales	- Implication des acteurs ; - Insatisfaction des besoins en matière d'électricité	- Implication de tous les acteurs ; - Reconduction pour sa troisième phase.
		Faible capacité technique des agents	Renforcement des capacités des agents de la NIGELEC sur la manipulation du courant électrique
Préfecture Doutchi Sorka Mounkaila, Préfet, Cel : 96 88 32 19	Mise en œuvre du sous projet	Non implication de tous les acteurs	Implication de tous les acteurs
Conseil Régional Oumarou Boubacar, 1er président du CR, Cel : 98 06 16 27 Hachimou Souleymane, **CR/ATMO,** Cel : 96 50 89 31 Abarchi Boubé, SG/CR/Dosso, Cel : 90 00 47 09 Abdoulaye Hassan,VNU/AT CR, Cel : 96 50 53 42 Hassane Moussa, AT/environnement, Cel : 85 99 99 20	Mise en œuvre du sous projet	Non implication de tous les acteurs	Eviter les couloirs de passages lors des travaux ; Prise en compte des impacts négatifs du sous projet et proposer des mesures de compensation
Mairies de la région de Dosso Boubacar Adamou, S-M-Mairie, Cel : 92 31 39 75 Assimou Abarchi, Maire Dan Kassari, Cel : 96 29 67 01 Abdoul. Moumouni Daouda, Maire K.Bangou, Cel : 94 91 40 41 Alou Issaka, SG/Koré Mairoua, Cel : 90 40 41 40 Hangachi Alhassane, Maire Adjoint Kieché, Cel : 90 56 45 44	Mise en œuvre du projet	La faible implication de toutes les parties prenantes dans la mise en œuvre du projet.	- L'Implication de toutes les parties prenantes ; - La transparence dans la gestion du sous projet ; - Implication de la main d'œuvre locale.
		Faible couverture du réseau électrique	Extension des branchements dans les villes, communes et villages concernés
		Indemnisation des impactés	Dédommagement de toutes les personnes dont les biens seront impactés, conforment aux Normes
		Risques de conflits	Réaliser les travaux hors cultures pluvieuses afin d'éviter les conflits avec les agriculteurs

Structures	Sujet abordé	Préoccupations des parties prenantes	Suggestions/recommandations
			Construire le poste de Doutchi sur le site de la NIGELEC
Direction Régionale de l'Energie Salaou Mai Aya, DR Energie, Cel : 74 65 57 25	Extension et accès à l'électricité à Dosso	- Risque de non implication de tous les acteurs par la NIGELEC ; - Extension du sous projet au niveau communautaire	Implication de tous les acteurs ;
Direction Régionale de la promotion de femme et de la protection de l'enfant Mme Yacouba Zali, DRPF/PE, Cel : 90 01 70 84	Intérêt du sous projet pour les femmes/genre	Promotion des activités AGR au profit de femmes et des jeunes	- Privilégier les femmes en situation de Handicap, ou celles qui sont chefs de ménage lors de l'octroi des branchements, - Réduire le cout du branchement pour les femmes victimes des VGB impactées
	Mise en œuvre du projet	Les mesures d'accompagnement des femmes pour les impacts négatifs	Promotion des mesures d'accompagnement à l'endroit des femmes
	Les formes de VGB dont sont victimes les jeunes et les femmes	Faible assistance des femmes et enfants victimes des VBG	l'assistance psychologique et matérielle des femmes victimes des VBG

VIII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le PGES définit les responsabilités pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales prévues, identifie les institutions responsables et donne des orientations au niveau de la réalisation. Dans le cas de la construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone fleuve et la Zone Niger Centre-Est (Zabori-Malbaza) du projet HASKE, il devra être différentié en fonction de la phase. En effet sur le plan environnemental et social comme sur le plan technique, les tâches à exécuter sont de nature différente pour la phase de pré construction, construction et pour la phase d'exploitation.

Le plan porte sur les points suivants:

- → Identification et description des mesures ;
- → Programme d'atténuation et de bonification des impacts;
- → Programme de surveillance et de suivi environnemental et social;
- → Arrangements institutionnels de mise en œuvre du PGES;
- → Programme de renforcement des capacités des acteurs;
- → Coût de mise en œuvre du PGES;
- → Planning de mise en œuvre des activités de gestion environnementale et sociale du sous projet.

8.1. Identification et description des mesures

8.1.1. Mesures d'ordre général

Il s'agit de veiller à la conformité du sous projet vis-à-vis de la réglementation applicable, notamment :

Domaine	Mesures
Réglementation environnementale et sociale nationale	Lors de la mise en service, l'Unité de Coordination du sous Projet (UCP) devra veiller au respect de la réglementation environnementale nationale en vigueur pendant toutes les phases du sous projet. Les entreprises en charge des travaux devront se rapprocher des services de l'Environnement pour l'obtention des autorisations. Durant les différentes phases d'implantation et d'exploitation du sous projet, les entreprises devront veiller au respect des dispositions relatives à la gestion des déchets, à l'environnement, aux exigences définies par le Code de Travail, etc.
Réglementation foncière, l'expropriation et la réinstallation	Le sous projet nécessitant l'acquisition de terres ou l'expropriation des populations, les propriétaires de ces terres devront recevoir des indemnisations en nature ou en espèces représentant la valeur de remplacement des biens expropriés. A cet effet, l'UCP, doit élaborer un Plan d'Actions de Réinstallation (PAR) pour procéder à une compensation consensuelle des personnes physiques et morales qui seront affectées par le sous projet (PAP). Toutes les impenses et les réinstallations requises seront effectuées avant le démarrage du sous projet. En cours de la mise en œuvre du sous projet, tout dommage affectant la propriété privée et non pris en compte dans le PAR sera à la charge de l'entreprise.
Règlementation forestière	La mise en œuvre des activités envisagées dans le cadre de ce sous projet est soumise au respect de la réglementation forestière. A cet effet, tout déboisement doit être conforme aux procédures de la législation forestière du Niger. Les zones à défricher devront être indiquées sous forme de plan. Les services de l'environnement doivent être consultés pour les obligations en matière de défrichement. L'obtention des autorisations d'élagages et les taxes d'abattage devra être faite au préalable.
Obligations de respect des clauses environnementales et sociales	Les entreprises de travaux devront aussi se conformer aux exigences des clauses environnementales et sociales, notamment concernant le respect des prescriptions suivantes : la prévention de la pollution et propreté du site ; la sécurité du personnel ; la signalisation temporaire des travaux ; la sécurité des personnes (aux abords du chantier, sur le chantier et sur les itinéraires de transport des matériaux). Par ailleurs, elles devront produire des PGES-chantiers qui inclue le Plan de Santé et Sécurité Occupationnel en conformité avec ISO 45001 :2018. L'Ingénieur Conseil sera responsable pour la qualité et une bonne exécution du PGES-Chantier et le Plan Santé et Sécurité. L'Ingénieur Conseil recrute pour ce but un Spécialiste Environnemental qualifié, un Spécialiste Social qualifié et un Spécialiste Santé et Sécurité certifié en ISO 45001 :2018 ou équivalent.

	L'Entreprise recrute les mêmes trois spécialistes qualifié et certifié. Ces 6 spécialistes seront sur le chantier en plein temps durant les heures de travail.

8.1.2. Mesures d'ordre spécifique

8.1.2.1. Milieu Biophysique

Phase pré-construction

→ ***sur la faune***

_**-** il faut prévoir 3 mètres entre les câbles conducteurs et installation des déflecteurs d'oiseaux sur les lignes et pylônes dans les zones avec une abondance des oiseaux et isolation des sites
sur les pylônes ou les oiseaux peuvent rester ou nidifier

Phase construction

→ ***sur les sols***

Considérant que la bonne accessibilité aux sites des travaux permet de limiter la construction de nouvelles pistes d'accès et diminuer ainsi considérablement les risques d'érosion, on peut formuler les mesures suivantes :

- les travaux de construction doivent avoir lieux par temps sec. Les sols doivent être secs, lors des travaux, afin d'éviter des problèmes de piétinement des sols par les engins ;
- mettre en place de dépôts séparés pour les différents matériaux ;
- prévoir un dépôt séparé pour les matériaux contaminés, une évacuation et un traitement conforme et systématique hors du site ;`
- définir les pistes de transport, limitation des pistes d'accès au strict minimum, définition des zones de stockage des matériaux et des engins, afin de préserver le plus possible les sols et éviter tout risque supplémentaire de pollution et de dégradation du site ;
- gérer les terres végétales des surfaces décapées, sans compactage ;
- Sensibiliser le personnel en charge de la mise en place des équipements et des installations et les conducteurs d'engins, sur la sécurité et l'environnement des projets d'électrification ;
- Eviter tout déversement accidentel de polluant en mettant en place des plates formes d'étanchéité au niveau des endroits dédiés à la manipulation des huiles et autres polluants liquides ;
- remettre en état, la zone de travaux après le chantier (évacuation des matériaux de chantier, décompactage des superficies de transport et stockage, évacuation des déchets).

→ ***sur l'ambiance sonore***

Pour minimiser les bruits liés à la machinerie, les mesures suivantes seront appliquées :

- les entreprises éviteront les travaux de construction avant 8h et après 18h. En cas de force majeure se concerter avec les communautés pour toute modification ;
- veiller à un entretien des équipements et la machinerie;
- veuillez au maintien du niveau de pollution sonore au niveau recommandé par les normes de l'OMS (70 dBA).

→ ***sur l'Air***

Les mesures concernent :

- l'observation de l'entretien régulier des équipements, afin de minimiser les émissions de gaz dans l'air ;

- la couvertures des chargements des matériaux fins de construction lors de leur transport ;
- le respect de la limitation de la vitesse des camions sur les pistes en terres (à 25 km/h) à la traversée des villages et 80 km/h sur les autres routes. Selon l'OMS, la norme recommandée pour la qualité de l'air est de 10 µg/m^3 en particules fines PM2,5 (de diamètre intérieur à 2,5 micromètres) ;
- l'arrosage des voies de circulation des camions de livraison, surtout au niveau des passages proches des habitations et des lieux de rassemblement des gens.

→ ***sur la flore***

- éviter toute destruction inutile de la végétation;
- restituer à la population le bois issus des travaux d'abattage et de débroussaillement de la végétation;
- diminuer au maximum la destruction directe de la végétation en délimitant les surfaces des sites de chantiers, de baraquements, des pistes d'accès et des sites de stockage et d'extraction de matériaux de construction au strict minimum et en concentrant l'ensemble des activités au sein de ces sites;
- identifier et bien délimiter les sites (en les marquant avec des rubans, en informant les ouvriers) et les zones à ne pas abîmer, pour leur valeur écologique (végétation plus dense, etc.) ;
- libérer les surfaces utilisées de tous les déchets (pierres déchets solides et liquides);
- remettre en état les sites de construction afin de permettre la régénération de la végétation dans les endroits perturbés (aplaner les sols, semence, etc.) ;
- procéder au paiement des taxes d'Abattage avant l'initiation des travaux ;
- éviter les émissions polluantes ;
- encourager l'utilisation du gaz domestique en substitution au bois de chauffe au niveau des bases vie ;
- procéder aux plantations de compensation et planter des arbres d'alignement et d'ombrage en validant le choix des essences en collaboration avec les services de l'environnement et la population bénéficiaires.

→ ***sur la faune***

Les mesures pour la protection de la faune durant cette phase de construction sont les suivantes :

- sensibiliser et contrôler les ouvriers sur la protection et le respect de la faune locale;
- Appliquer les textes et lois en vigueur notamment la loi N° 98-07 du 29 avril 1998;
- remettre en état les lieux à la fin des travaux pour permettre une reprise de l'activité faunistique;
- interdiction de la chasse à tout le personnel de chantier, de même que le transport de gibier ou de viande de brousse dans les véhicules de chantier.

→ ***sur la ressource en eau***

- planifier le tracé des lignes et l'emplacement des postes, des pistes d'accès et de l'ensemble des infrastructures annexes doit être faite en évitant les zones écologiques sensibles ;
- collecter et traiter des eaux usées et des déchets avant leur restitution à la nature;
- définir les sites d'extraction des matériaux de constructions, des pistes de transport, des zones de stockage des matériaux et des engins, afin d'éviter les eaux de surfaces, de préserver le plus possible les eaux souterraine afin d'éviter tout risque de pollution et de dégradation du site;
- assurer la bonne manutention des véhicules et des engins;
- stocker adéquatement les carburants, lubrifiants et autres produits à travers des endroits aménagés à cet effet et conformément aux Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires du Groupe de la Banque mondiale. Cela pourrait aussi se faire à travers, le tri et la collecte des déchets, la valorisation de ces déchets, mais aussi la mise en place un cahier de suivi de la gestion des déchets temporaires dans les chantiers;
- former et sensibiliser les employés, sur le respect de toutes les dispositions de gestion des déchets au niveau des bases vies, bases matérielles et sur les chantiers de travaux;

→ ***sur le paysage***

- choisir adéquatement les sites pour entreposer le matériel;
- limiter au strict minimum les nouvelles pistes d'accès : l'accès aux pylônes doit être le plus court possible;
- réparer tout les dégâts causés sur les routes ;
- Évacuer les matériaux de chantier, décompacter les superficies de transport et de stockage, évacuer les déchets;
- aplanir les accumulations de pierres, gravier, terre végétale et sous-sol formés durant les travaux;
- mesures contre l'érosion des sols : végétalisation en dessus des pylônes, particulièrement dans les zones dégradées ou les plantes se régénèrent plus lentement ;
- reboiser les surfaces appropriées dans les aires de pâturage traversées par la ligne HT ;

Phase exploitation

→ ***sur le sol***

Pendant la phase exploitation sont prévus des travaux périodiques de manutention. Les mesures sont les suivantes :

- éviter la traversée des champs après les pluies (les sols doivent être secs);
- évaluer et compenser les pertes des cultures en cas de traversée des champs;
- évacuer les déchets;
- aménager des espaces de dépôts et de collecte des déchets solides.

→ ***sur l'ambiance sonore***

Il n'y a pas de mesures directes de réduction de bruit des lignes et des transformateurs, c'est donc un impact qu'il faut éviter en les plaçant dans des endroits loin des habitations et en protégeant les travailleurs des postes de façon correcte.

→ ***sur la flore***

Compenser les superficies défrichées en collaboration avec les services de l'environnement concernés, dans le cadre d'un contrat de partenariat. Le choix des arbres à planter pour une compensation doit être fait en considérant les espèces locales adaptées au climat.

→ ***sur la faune***

Pendant la phase exploitation, réduire le risque d'électrocution et la collision des oiseaux en installant des voyants sur les lignes et le maintien des espèces d'alignement de 3.0 m entre les éléments sous tension, le recouvrement des éléments et des équipements sous tensions parait aussi efficace, mètre entre les conducteurs, et installation des déflecteurs d'oiseaux sure les lignes et pylônes dans les zones avec une abondance des oiseaux et isolation des sites sur les pylônes ou les oiseaux peuvent rester ou nidifier. Le Suivi de la mortalité de ces espèces dans la zone du sous projet doit être assuré. Cette activité sera menée en collaboration avec les communautés locales.

→ ***sur la ressource en eau***

L'utilisation des huiles dans les postes et probablement d'autres produits chimiques pour l'entretien de ces derniers pourrait avoir un impact négatif sur les eaux souterraines ou de surface, surtout en cas d'accident. Il faut donc récupérer ces produits et les mettre dans des endroits étanches avant leur traitement.

Pour éviter une perturbation du système d'écoulement des eaux de surface, les aires bétonnées du poste seront limitées aux pistes et aires de manutention.

La plus grande partie du poste sera gravillonnée pour rendre possible une percolation normale des eaux pluviales.

Les installations sanitaires dans le bâtiment de commande seront munies d'une fosse septique ou d'une fosse étanche.

8.1.2.2 Milieu humain

Phase pré-construction

→ ***sur l'emploi et revenus***

- prioriser le recrutement de la main d'œuvre locale afin de bonifier l'impact positif du sous projet sur l'emploi et le revenu ;
- prévoir un Plan d'Action de Réinstallation, répondant aux exigences de la NES 5 ;
- prioriser les entreprises locales dans l'exécution de certaines prestations et l'approvisionnement en produits et services au niveau local lorsque cela est possible.

→ ***Violences basées sur le genre (VBG)***

- Mettre en place un code de bonne conduite
- Sensibiliser les ouvriers et les populations riveraines sur les VBG et les autres sur le code de bonne conduite qui devrait être signé par tous les travailleurs avant de commencer à travailler ;
- Mise en en place d'un mécanisme de gestion des plaintes.

→ ***Sur le foncier***

Au cours de la mise en œuvre du sous projet, les impacts sur le foncier et les activités agricoles sont la perte des terres liées à l'acquisition des terrains pour la construction des postes de Doutchi et Konni et l'extension de ceux de Malbaza et Zabori, pour les emplacements des pylônes, la perturbation des activités agricoles. L'indemnisation des propriétaires des terres conformément aux dispositions de la Loi N°61-37 du 24 novembre 1961 règlementant l'expropriation pour cause d'utilité publique et l'occupation temporaire modifiée et complétée par la Loi N°2008-37 du 10 juillet 2008 et des exigences de la Banque Mondiale en matière d'indemnisation, parait adéquat. Cette indemnisation interviendra avant le démarrage des travaux.

Phase construction

→ ***sur la qualité de vie, santé et sécurité des travailleurs et des populations***

Afin de minimiser les risques d'accidents et blessures physiques impliquant des travailleurs ou la population locale, les mesures suivantes seront observées :

- élaborer un plan de gestion de la santé et sécurité, en conformité avec ISO 45001 :2018 ou équivalent et veiller à son application ;
- faire respecter et appliquer des instructions environnementales et sociales particulières aux entreprises chargées de l'exécution des travaux ;
- limiter la vitesse des véhicules de transport à 25 km/h à la traversée des villages et 80 km/h sur les autres routes;
- fournir et exiger le port des équipements de chantier;;
- mettre en place des panneaux de signalisation partout où cela est nécessaire ;
- sensibiliser les conducteurs d'engins et camions de transport des matériaux sur le respect du code de la route ;
- former les travailleurs sur la sécurité et santé au travail et celle des communautés riveraines ;
- fournir et exiger le port d'équipement de protection individuelle au personnel et aux ouvriers (casques isolants, gants, bottes ou chaussures de sécurité, lunettes, combinaison etc.) ;
- exiger des entreprises, l'adoption de politiques et de procédures conformes à la législation nationale sur les normes de travail pertinent au sous projet . À cet effet, le contractant doit mettre en place un dispensaire dans le camp, avec des médicaments de base, un médecin ou un infirmier qualifié et une ambulance. Un accord doit également être passé avec l'hôpital le plus proche pour le traitement des urgences

- ;
- respecter la législation en matière d'emploi et de santé et sécurité pour les sous-traitants;
- exiger le respect des prescriptions pertinentes en matière de santé et sécurité de la Banque Mondiale pour les entrepreneurs et sous contractants ;
- organiser des séances de sensibilisations à l'endroit des ouvriers sur les risques de maladies sexuellement transmissibles afin qu'ils adoptent des comportements responsables, tout en associant les autorités locales (coutumières et religieuses);
- veiller à l'observation de la limitation d'accès au site pour les populations, par la clôture ou la délimitation temporaire des sites, la mise en place des panneaux d'interdiction d'accès aux chantiers;
- sensibiliser la population de la zone sur les dangers liés à la présence des lignes ;
- doter chaque chantier d'une pharmacie de premiers secours sur les dangers/risques liés à la présence du chantier. Une ambulance doit être présent sur le chantier ;
- créer des comités santé et sécurité;
- sensibiliser le personnel et les populations sur les IST, le VIH/SIDA et le COVID 19;
- doter le personnel de travaux des préservatifs et des bavettes.
- Contrôler les engins de construction chaque jour qu'ils sont en bonne condition et ne pose pas des risques pour les travailleurs et la population.

→ ***sur le foncier et activités agricoles***

Les impacts sur le foncier peuvent être atténuer à travers :

- impliquer les autorités administratives et coutumières dans le processus d'indemnisation des personnes qui seront affectées par les travaux ;
- Surveiller la présence ou le passage des animaux lors des travaux;
- Informer les populations locales sur les risques des travaux pour les animaux;
- Prévoir des dispositifs de règlement en cas d'accident.

→ ***sur la mobilité***

Pour atténuer la perturbation de la mobilité au cours des travaux, les mesures qui seront mises en œuvre sont l'information des populations avant le démarrage des travaux et la mise en place des panneaux de signalisation des travaux.

→ ***sur les violences basées sur le genre -VBG et travail des enfants***

En matière de violences basées sur le genre, les mesures suivantes seront prises :

- signaler tous cas de violences faites aux femmes sur le chantier ou par un employé d'entreprise en charge des travaux sur le chantier auprès des autorités administratives, judiciaires, et l'UCP à travers le MGP ;
- mettre à contribution le MGP mis en place et fonctionnel de la NIGELEC pour la réception des plaintes concernant les violences, pour ce faire, les entreprises devraient nommer un point focal, de préférence femme afin d'assurer la liaison avec le servie mis en place par la NIGELEC;
- engager les procédures prévues par la loi sur les VGB pour sanctionner les auteurs;
- mener des campagnes de sensibilisation régulières;
- mettre en place un code de conduite à signer par le personnel de chantier avant le début du travail et respecter le code de conduite;
- sensibiliser le personnel sur le code de conduite dans des langues comprises par le personnel.
- Pour éviter le travail des enfants :
- renforcer la vigilance lors du recrutement des ouvriers;
- exiger des pièces d'identité lors du recrutement des ouvriers pour vérifier leur âge;
- Interdire le travail des enfants ;

- respecter les droits de l'homme au travail par l'application des conventions fondamentales du BIT.

Phase exploitation

→ ***sur l'emploi et revenu et condition de vie des populations***

Pour améliorer la qualité de vie des ruraux, l'UCP doit favoriser les branchements sociaux dans les zones urbaines et rurales afin de favoriser l'accès à l'énergie au maximum de foyers, aux centres médicaux et aux écoles. Assister aussi les différents groupements en AGR.

→ ***sur la sécurité et la santé***

En phase d'exploitation, la gestion des risques repose essentiellement sur la prise de mesures de sécurité sur les sites du sous projet et la maîtrise de la mise en œuvre d'un plan d'urgence. Les mesures de sécurité pertinentes suivantes seront observées :

- l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de formation et d'éducation des populations locales à propos des comportements sécuritaires en présence d'une installation électrique ;
- l'élaboration d'un plan d'urgence aux niveaux local et régional.;
- la sensibilisation des populations à l'évitement des feux de brousse en dessous et dans les alentours des fils électriques;
- l'information des riverains qu'en cas de détérioration d'un ouvrage, qu'il ne faut jamais toucher ni s'approcher d'un câble même s'il est en contact avec le sol;
- l'information/sensibilisation des riverains des procédures d'alerte du service de dépannage ou d'entretien de la NIGELEC;
- la mise en place d'un système de surveillance des transformateurs pour éviter les incendies et les explosions ;
- l'installation des pictogrammes partout où cela est nécessaire;
- la mise en place des grillages et des panneaux signalisant le danger au niveau des postes pour informer et prévenir certains accidents ;
- la sensibilisation des populations sur les effets liés au Champ électro-magnétique Champs Electro-magnétique(CEM) ;
- l'interdiction stricte des lieux habités et autres établissements communs et commerciaux dans l'emprise du tracé afin de minimiser l'exposition aux CEM et aux nuisances sonores ;
- la mise en place des grillages de sécurité sur les pylônes pour empêcher aux enfants et personnes mentales de grimper ;
- mètre en place un plan de base de santé et de sécurité au travail;
- mètre en place un plan de santé et de sécurité au travail conformément à la norme ISO 45001 :2018 ;
- recruter un spécialiste de la santé et de la sécurité certifié ISO 45001 :2018 ou équivalent, ainsi qu'un spécialiste de l'environnement et un spécialiste social qualifiés.

→ ***Foncier et activités agricoles***

Pour atténuer la restriction de l'utilisation des terres à savoir : perturbation des cultures au cours des travaux d'entretien des installations et des emprises (arbres de plus de 4 mètres à maturité Interdits sous la ligne), la mesure qui sera mise en œuvre au cours de la phase exploitation est la compensation des propriétaires en collaboration avec les autorités locales concernées.

8.1.3 Gestion des risques dans le domaine du transport d'énergie électrique

8.1.3.1. Mesures de prévention et de gestion des risques liés au sous projet de ligne d'interconnexion Zabori-Malbaza.

Les dispositifs ci-après seront installés pour prévenir les risques dans la construction et l'exploitation des lignes électriques haute tension.

Mesures de prévention et de gestion des risques sur le chantier de l'entreprise

- faire respecter l'application des instructions environnementales et sociales particulières destinées aux entreprises chargées de l'exécution des travaux et intégrées d'avance aux DAO;
- faire élaborer un plan de gestion environnementale et sociale chantier propre avec l'adoption d'un mode de travail visant la protection de l'environnement ;
- fournir et exiger le port d'équipement de protection individuelle au personnel ouvrier ;
- limiter les vitesses de circulation et sensibiliser les conducteurs d'engins et camions de transport des matériaux sur le respect du code de la route ;
- sensibiliser les ouvriers sur les risques de maladies sexuellement transmissibles (IST et VIH SIDA) pour qu'ils adoptent des comportements responsables, la COVID 19 ;
- sensibiliser les populations de la zone d'implantation sur les dangers liés à la présence de la ligne haute tension en évitant de prendre les pylônes pour de tuteurs de plantes rampantes, de considérer les structures des pylônes comme lieux de séchoir d'habits ;
- équiper le chantier en eau potable et en installations sanitaires ;
- mettre en place des signalisations partout où c'est nécessaire pour éviter toute inattention ;
- mettre à disposition du personnel les guides d'utilisation et d'entretien des matériels et des équipements
- exiger des électriciens le port de gants et des chaussures appropriés pour éviter l'électrocution lors des essais;
- disposer en permanence d'un véhicule sur le chantier pour toute éventuelle évacuation rapide en cas d'accident et une clinique médicale avec médicaments et un médecin ou infirmier qualifié; il doit également y avoir un accord avec l'hôpital le plus proche pour le traitement des urgences
- souscrire les ouvriers à une police d'assurance.

Mesures de prévention et de gestion des risques et dangers liés à la phase de construction de la ligne haute tension

- limiter les accès aux sites ;
- faire respecter l'application des instructions environnementales et sociales particulières destinées aux entreprises chargées de l'exécution des travaux et intégrées d'avance aux DAO;
- fournir et exiger le port d'équipement de protection individuelle au personnel ouvrier ;
- limiter les vitesses de circulation et sensibiliser les conducteurs d'engins et camions de transport des matériaux sur le respect du code de la route ;
- sensibiliser les populations de la zone d'implantation sur les dangers liés à la présence de la ligne haute tension en évitant de prendre les pylônes pour de tuteurs de plantes rampantes, de considérer les structures des pylônes comme lieux de séchoir d'habits ;
- équiper le chantier en eau potable et en installations sanitaires ;
- mettre en place des signalisations partout c'est nécessaire pour éviter toute inattention ;
- mettre à disposition du personnel les guides d'utilisation et d'entretien des matériels et des équipements
- exiger des électriciens le port de gans et des chaussures appropriés pour éviter l'électrocution lors des essais;
- disposer en permanence d'un véhicule sur le chantier pour toute éventuelle évacuation rapide en cas d'accident et une clinique médicale avec médicaments et un médecin ou infirmier qualifié;

Mesures de prévention et de gestion des risques et dangers liés à la phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la gestion des risques repose essentiellement sur la prise en compte des mesures de sécurité sur site du sous projet et la maîtrise de la mise en œuvre d'un plan d'urgence. Une liste non exhaustive de mesures de sécurité pertinentes sont retenues pour être mises en œuvre. Elles sont en général élaborées sur les bases :

- des directives de l'OMS;
- des exigences réglementaires en matière de santé et de sécurité
- de la réglementation sur les établissements classés;
- de la réglementation sur les substances dangereuses;
- des informations disponibles auprès des sapeurs-pompiers et des institutions en charge de la sécurité et la santé au travail et sur les chantiers et de celles en charge de gérer les catastrophes;
- les limitations d'accès au site ;
- le respect des consignes et des prescriptions de sécurité;
- un plan de gestion des risques mis en vigueur (protection du personnel, formation des employés, simulation des situations d'urgence, ...) ;
- les installations de sécurité (systèmes de surveillance, d'arrêt d'urgence, de lutte contre les incendies, système de communication, ...);
- les moyens d'entreposage des produits toxiques et dangereux ;
- les mesures d'intervention et les actions envisagées par scénario d'accident;
- Sur la base de l'identification des dangers et accidents technologiques, l'étude doit également présenter un plan de mesures d'urgence à mettre en place en cas d'accident. Une liste non exhaustive de mesures d'urgence est donnée ci –dessous :
- les scénarios d'accident : conséquences et zones à risque ;
- les informations pertinentes en cas d'urgence ;
- la structure d'intervention en situation d'urgence ;
- les modes de communication ;
- mètre en place un Plan Santé au Travail et Sécurité conforme à la norme ISO 45001:20.

8.1.3.2. Mesures de prévention et de gestion des risques lies dans les postes de transformation

Mesures de sécurité dans les postes de transformation électrique

Dans les postes de transformation, il faudra des mesures de sécurité consistant à assurer :

- un système approprié de liaison à la terre (SLT) tant en BT, MT qu'en HT pour la protection des personnes contre les contacts indirects;
- un système de surveillance des transformateurs pour éviter les incendies et les explosions;
- un système approprié de gestion des huiles usagées de refroidissement des transformateurs;
- les constructions de génie civil des postes réalisées avec des parpaings de 20 cm en pleins dosés à 400 kg par mètre-cube offrant ainsi une excellente résistance au feu puisqu'il est incombustible;
- le système de dispositifs de protection et de sécurité à savoir les coupe-circuits et fusibles et les courts circuits, les disjoncteurs et interrupteurs automatiques à déclenchement thermique contre les surcharges, magnétiques contre les court-circuit et différentiel contre les courants de fuite (protection de personne); Le maintien des espèces d'alignement de 3.0 m entre les éléments sous tension, le recouvrement des éléments et des équipements sous tensions parait aussi efficace, mètre entre les conducteurs, et installation des déflecteurs d'oiseaux sure les lignes et pylônes dans les zones avec une abondance des oiseaux et isolation des sites sur les pylônes ou les oiseaux peuvent rester ou nidifier.

8.2 Programme d'atténuation et de bonification des impacts

L'évaluation des impacts a consisté à une appréciation qualitative et quantitative des effets environnementaux et sociaux permettant de définir et de dimensionner les mesures à prendre tant sur le milieu biophysique qu'humain. Ces mesures environnementales sont proposées afin d'accroître les

bénéfices du sous projet (mesures de bonification) ou de réduire les impacts environnementaux et sociaux potentiellement négatifs à des niveaux acceptables (mesures d'atténuation) au courant de toutes les phases du sous projet.

Tableau 19: Programme d'atténuation et de bonification des impacts

Élément affecté	Code activités sources	Impacts	Synthèse des mesures d'atténuation/ bonification	Responsabilité de mise en œuvre	Indicateur de mise en œuvre	Coût de mise en œuvre (FCFA)
PHASE DE CONSTRUCTION/ MILIEU BIOPHYSIQUE						
Sols	A5, A6, A7 et A8	Perturbation, Pollution des sols	Les travaux de construction doivent avoir lieu par temps sec. Les sols doivent être secs, lors des travaux, afin d'éviter des problèmes de piétinement des sols par les engins	Entreprises contractantes	Travaux réalisés en saison sèche pour minimiser les perturbations des sols	Clauses environnementale et sociale (CES)
			Mettre en place des dépôts séparés pour les différents matériaux		Existence de dépôts séparés des matériaux	CES
			Prévoir un dépôt séparé pour les matériaux contaminés, une évacuation et un traitement conforme et systématique hors du site		Existence de dépôts séparés des matériaux contaminés	CES
			Définir les pistes de transport, limitation des pistes d'accès au strict minimum, définition des zones de stockage des matériaux et des engins, afin de préserver le plus possible les sols et afin d'éviter tout risque supplémentaire de pollution et de dégradation du site		Nombre d'avertisseurs ou de sanctions pour le non-respect des routes existantes pour les mouvements des véhicules et camions	CES
			Gérer les terres végétales des surfaces décapées, sans compactage		État des sites à la fin des travaux	CES
			Sensibiliser le personnel en charge de la mise en place des équipements et des installations et les conducteurs d'engins		Nombre de séances de sensibilisation	3 000 000
			Éviter tout déversement accidentel de polluant		Mise en place d'une plateforme étanche pour la gestion des produits dangereux pouvant être source de contamination du sol	1 000 000
			Remettre en état, les zones des travaux après le chantier (évacuation des matériaux de chantier, décompactage des superficies de transport et stockage, évacuation des déchets).		État des sites à la fin des travaux	5 000 000
Ambiance sonore	A4, A5, A6, et A8	Gêne pour les travailleurs et les populations voisines	Les entreprises éviteront les travaux avant 8h et après 18h. En cas de force majeure se concerter avec les communautés pour toute modification	Entreprises contractantes	Horaires des travaux réglementés sur les chantiers ; Nombre de plaintes enregistrées en lien à la gêne causée	CES
			Veiller à un entretien des équipements et la machinerie		État des équipements et machinerie	CES
Air	A4, A5 et A8	Modification de la qualité de l'Air	Entretiens réguliers des équipements, afin de minimiser la concentration des émissions de gaz dans l'air	Entreprises contractantes	État des équipements utilisés	6 000 000
			Couverture des chargements des matériaux fins de construction lors de leur transport		Nombre de camions bâchés transportant les graviers et sables	CES
			Respect de la limitation de la vitesse des camions sur les pistes en terres (à 25 km/h) à la traversée des villages		Vitesse limitée à 25 km/h sur les routes non revêtues	CES
			Arroser les voies de circulation des camions de livraison		Fréquence de l'arrosage	CES
Flore	A4, A5 et A8		Éviter toute destruction inutile de la végétation Procéder à un abattage sélectif des arbres dans l'emprise	Entreprises contractantes	Nombre d'arbres abattus par rapport au nombre recensé	CES

		Destruction et perturbation de la végétation	Mettre à la disposition de la population des zones touchées par le sous projet des rémanents issus des travaux d'abattage et de débroussaillement de la végétation		Nombre d'arbre abattus mise à la disposition de la population	CES
			Identifier et bien délimiter les sites (en les marquant avec des rubans, en informant les ouvriers) à ne pas abîmer, considérant leur valeur écologique (végétation plus dense, etc.)		Nombre sites délimités	2 000 000
			Libérer les surfaces utilisées de tous les déchets (pierres déchets solides et liquides)		État des sites à la fin des travaux	3 000 000
			Remettre en état des sites de construction des travaux de chantier afin de favoriser la régénération de la végétation dans les endroits perturbés (aplaner les sols, semence, etc.)		État des sites à la fin des travaux	5 000 000
			Effectuer le paiement des taxes d'abattage avant l'initiation des travaux		Montant et Nombre de taxes payées	10 000 000
			Éviter les émissions polluantes		État de la machinerie utilisée dans le cadre des travaux	CES
			Plantation et entretien des arbres d'alignement et d'ombrage.		Nombre de plants plantés et entretenus	15 000 000
Faune	A4, A5 et A8	Modification et altération de l'habitat de la petite faune	Sensibilisation et contrôle des ouvriers sur la protection et le respect de la faune locale	Entreprises contractantes	Nombre de séance de sensibilisation menée sur l'importance de la faune et la nécessité de préserver son habitat	5 000 000
			Appliquer les textes et lois en vigueur notamment la loi N° 98-07 du 29 avril 1998		Constat sur le terrain	CES
			Remise en état des lieux à la fin des travaux pour permettre une reprise de l'activité faunistique		État des sites à la fin des travaux	1 000 000
Ressource en eau	A4, A6, et A7	Diminution du potentiel disponible, pollution de l'eau, dégradation des berges des koris	Éviter les zones écologiques sensibles au moment de la planification de l'emplacement lignes et des postes, des pistes d'accès et de l'ensemble des infrastructures annexes	Entreprises contractantes	Constat sur le terrain	CES
			Collecter et traiter des eaux usées et les déchets avant leur restitution à la nature		PGES chantier incluant le dispositif de collecte et d'élimination des déchets élaboré et mis en œuvre	3 000 000
			Assurer la bonne manutention des véhicules et des engins;		État des véhicules et engins	CES
			Stocker adéquatement les carburants, lubrifiants et autres produits		Volume de carburant stocker	CES
			Former et sensibiliser les employés, sur le respect de toutes les dispositions de gestion des déchets au niveau des bases vies, bases matérielles et sur les chantiers		Nombre de séance de sensibilisation menée sur la gestion des déchets, Thèmes de formation abordés	5 000 000
Paysage	A4 et A5	Déforestation, modification de l'esthétique de la zone des travaux	Faire un choix adéquat des sites pour entreposer le matériel	Entreprises contractantes	Constat sur le terrain	CES
			Limiter au strict minimum les nouvelles pistes d'accès : l'accès aux pylônes doit être le plus court possible		Dispositifs sécuritaires mise en place; Nombre de nouvelles pistes sur les existantes	CES
			Réparer tous les dégâts causés sur les routes		État de la route pendant et après les travaux	4 000 000

			Remise en état de la zone de travaux après le chantier : évacuer les matériaux de chantier, décompacter les superficies de transport et de stockage, évacuer les déchets		État des sites à la fin des travaux	3 000 000
			Aplaner les accumulations de pierres, gravier, terre végétale et sous-sol formés durant les travaux		État des sites à la fin des travaux	2 000 000
			Mesures contre l'érosion des sols : végétalisation en dessus des pylônes, particulièrement dans les zones dégradées ou les plantes se régénèrent plus lentement		État des sites à la fin des travaux, particulièrement au niveau des pylônes	CES
			Éviter les zones de culture en labour lors de la planification du tracé de la ligne HT		État des zones de cultures	CES
			reboiser les surfaces appropriées, le plus proche possible des lignes à HT planifiées et existantes		Nombre de plants plantés et entretenus	10 000 000
			Aménager les espaces de dépôts et de collecte des déchets solides		Nombre et état des sites aménagés	CES
PHASE D'EXPLOITATION/ MILIEU BIOPHYSIQUE						
Sols	A11	Perturbation net contamination par les déchets	Éviter les mouvements dans les champs en temps sec (les sols doivent être secs)	NIGELEC	État des champs (sols);	PM
			Évacuer les déchets		État des sols sur les sites	2 000 000
			Aménager des espaces de dépôt et de collecte des déchets solides.		État des espaces de dépôt et de collecte des déchets	5 000 000
Ambiance sonore	A10	Perturbation de la quiétude	Positionner les lignes dans des endroits loin des habitations et en protégeant les travailleurs des postes de façon correcte	NIGELEC	Distance séparant les lignes des habitations	PM
Flore	A11	Destruction de la végétation et perturbation de la photosynthèse	Compenser les superficies défrichées en plantant des espèces autochtones et adaptée au climat	NIGELEC	Nombre de plants adaptés plantés et entretenus	10 000 000
Faune	A11	Destruction de l'habitat, collision et électrocution	Procéder à l'élagage régulier des arbres se trouvant dans l'emprise de la route afin de réduire les risques de collision	NIGELEC	Nombre de collisions ou d'électrocutions enregistrés	PM
Ressource en eau	A11	Contamination de la nappe	Récupération des produits et leur mise en place dans des endroits étanches avant leur traitement	NIGELEC	Analyse périodique des échantillons d'eau;	PM
			Limitation des aires bétonnées du poste aux pistes et aires de manutention		État du site	PM
			Faciliter la percolation normale des eaux pluviales		État des eaux pluviales	PM
			Munition des installations sanitaires dans le bâtiment de fosse septiques ou d'une fosse étanche		Nombre de bâtiments dotés de fosse septique ou fosse étanche	PM
PHASE DE PRE-CONSTRUCTION/ MILIEU HUMAIN						

Emploi et revenus	A2 ; A3	Création d'emploi et de richesse	Prioriser le recrutement de la main d'œuvre locale	Entreprises contractantes/UGP	Pourcentage des ouvriers locaux recrutés	CES
			Prioriser les entreprises locales dans l'exécution de certaines prestations et l'approvisionnement en produits et services au niveau local lorsque cela est possible.		Pourcentage des entreprises locales recrutés lors des prestations	CES
Violences basées sur le genre -VBG et travail des enfants	A2 ; A3	Risques d'exploitation et abus sexuels et harcèlement sexuel	Mettre en place un règlement intérieur	Entreprises contractantes/UGP	Règlement intérieur mis opérationnel	CES
			Sensibilisation des ouvriers et populations riveraine sur les VBG/AES/HS et les EDE.		Nombre de séance de sensibilisation tenue sur les VBG/AES/HS et EDE	10 000 000
PHASE DE CONSTRUCTION/ MILIEU HUMAIN						
Qualité de vie, santé et sécurité des travailleurs et des populations	A4 ; A5 ; A6 ; A7 ; A8 et A9	Chute des travailleurs, Risques de blessures, Risques d'accidents, Accidents de circulation, Transmission des IST, de VIH-SIDA ; Risques de propagation du COVID 19	Élaborer un plan de gestion de la santé et sécurité (PGSS), et veiller à son application	Entreprises contractantes	PGSS élaboré et fonctionnel	5 000 000
			Faire respecter et appliquer des instructions environnementales et sociales particulières aux entreprises chargées de l'exécution des travaux ;		État de mise en œuvre des instructions environnementales et sociales, Nombre de cas de blessures, accidents, de transmission (contamination) liés au VIH-SIDA, COVID-19 enregistrés	CES
			Limiter la vitesse des véhicules de transport à 20 km/h à la traversée des villages ;		Vitesse limitée à la traversée des villages ; Nombre d'accidents enregistrés au niveau des villages traversés	CES
			Mettre en place des panneaux de signalisation partout où cela est nécessaire		Nombre de panneaux d'indication et de consignes de sécurité mis en place sur les chantiers	15 000 000
			Sensibiliser les conducteurs d'engins et camions de transport des matériaux sur le respect du code de la route		Séances de sensibilisations dispensées; Thématiques abordés	10 000 000
			Former des travailleurs en incluant des volets sur la sécurité des travailleurs et celle des communautés riveraines		Séances de formations dispensées ; Thématiques abordés	3 000 000
			Fournir et exiger le port d'équipement de protection individuelle au personnel ouvrier (casques isolants, gants, bottes ou chaussures de sécurité, lunettes, combinaison etc.) ;		Nombre et type d'EPI mis à la disposition des travailleurs et régularité dans leur port ; Nombre de blessures, accidents et ou contaminations enregistrées au niveau des ouvriers.	10 000 000
			Exiger des entreprises, l'adoption de politiques et de procédures conformes à la législation nationale et qui traitent tous les aspects des normes de travail pertinent au sous projet		% des entreprises ayant appliqués effectivement les politiques et procédures	CES

			Respecter la législation en matière d'emploi et de santé et sécurité pour les sous-traitants		Application de la législation sur la santé sécurité	CES
			Exiger le respect des prescriptions pertinents en matière de santé et sécurité de la Banque Mondiale pour les entrepreneurs et sous contractants		Constat sur le terrain	CES
			Organiser des séances de sensibilisations à l'endroit des ouvriers sur les risques de maladies sexuellement transmissibles afin qu'ils adoptent des comportements responsables, tout en associant les autorités locales (coutumières et religieuses)		Nombre de séance de sensibilisation sur les risques des maladies sexuellement transmissibles tenues	4 000 000
			Veiller à l'observation de la limitation d'accès au site pour les populations, par la clôture ou la délimitation temporaire des sites, la mise en place des panneaux d'interdiction d'accès aux chantiers		Présence de panneaux de sensibilisation et de clôture sur les sites	CES
			Sensibilisation des populations de la zone d'implantation sur les dangers liés à la présence des lignes		Nombre de séance de sensibilisation sur les dangers liés à la présence de la ligne tenues	2 000 000
			Dotation de chaque chantier d'une pharmacie de premiers secours		Nombre de boites à pharmacie disponibles et opérationnelles	500 000
			Création d'un comité santé et sécurité		Existence d'un comité santé et sécurité	CES
			Sensibiliser le personnel et les populations sur les IST, le VIH/SIDA et le COVID 19		Nombre de séance de sensibilisation sur les VIH/SIDA et le COVID-19 tenues	2 000 000
			Doter le personnel de travaux des bavettes.		Nombre des ouvriers dotés des préservatifs et bavettes	1 000 000
Foncier et activités agricoles	A4 ; A5 et A8	Perturbation des activités agricoles, Acquisition des terres pour l'implantation des pylônes	Indemniser les propriétaires des terres conformément aux dispositions règlementaires avant le début des travaux	Entreprises contractantes	% des propriétaires terriens indemnisés avant le début des travaux	PM
			Impliquer les autorités administratives et coutumières dans le processus d'indemnisation des personnes qui seront affectées par les travaux		% des autorités administratives et coutumières impliqués	
			Minimiser les dommages aux exploitations agricoles		État des exploitations agricoles	PM
			Surveiller la présence ou le passage des animaux lors des travaux		Nombre de missions de surveillance menées	PM
			Informer les populations locales sur les risques des travaux pour les animaux ;		Nombre de séances d'information menées sur les risques des travaux pour les animaux	PM
			Prévoir des dispositifs de règlement en cas d'accident		Dispositifs de règlement prévus	PM
Mobilité	A4 ; A6 et A8	Perturbation de la mobilité des populations	Informer des populations avant le démarrage des travaux et la mise en place des panneaux de signalisation des travaux.	Entreprises contractantes	Nombre de séances d'information menées avant le début des travaux; Nombre de panneaux de signalisation mises en place	PM

Violences basées sur le genre -VBG et travail des enfants	A4, A5, A6 et A9	Violence sous toutes ses formes à l'égard des femmes et travail des enfants	Signaler tous cas de violences faites aux femmes sur le chantier ou par un employé d'entreprise en charge des travaux sur le chantier auprès des autorités administratives, judiciaires, de la NIEGELEC à travers le MGP déjà opérationnel	Entreprises contractantes	Nombre de cas de violences signalés	PM
			Mettre en profit le MGP mis en place et fonctionnel de la NIGELEC pour la réception des plaintes concernant les violences		Nombre des cas de plaintes enregistrés sur les VBG/AES/HS	PM
			Engager les procédures prévues par la loi sur les VGB pour sanctionner les auteurs;		Procédures couramment engagées	PM
			Mener des campagnes de sensibilisation régulières		Nombre de séances de sensibilisation tenues; Thématiques abordés	3 000 000
			Mettre en place un code de conduite à signer par le personnel de chantier		Code de conduite opérationnel	PM
			Sensibiliser le personnel sur le code de conduite dans des langues comprises par le personnel		Nombre de séances de sensibilisation tenues en langues locales	PM
			Renforcer la vigilance lors du recrutement des ouvriers pour éviter le travail des enfants		% des jeunes présents sur le site	PM
			Exiger des pièces d'identité lors du recrutement des ouvriers pour vérifier leur âge pour éviter le travail des enfants		Age minimum requis pour un poste de travail	CES
			Interdire le travail des enfants		Nombre des jeunes présents sur le site	CES
			Respecter les droits de l'homme au travail par l'application des conventions fondamentales du BIT.		état d'application des conventions fondamentales du BIT sur les sites	CES
			Élaborer un Plan de Gestion des VBG			
PHASE D'EXPLOITATION/ MILIEU HUMAIN						
Emploi et revenu et condition de vie des populations	A10, A11 et A12	Création d'emploi et de richesse	Favoriser les branchements sociaux dans les zones urbaines et rurales afin de favoriser l'accès à l'énergie au maximum de foyers, aux centres médicaux et aux écoles. Assister aussi les différents groupements en AGR	NIGELEC	% du taux d'accès à l'électricité ; Taux des groupements assistés en AGR	PM
Sécurité et la santé	A10 et A11	Accidents, Exposition au champ électromagnétique	Élaborer et mettre en œuvre un Plan de formation et d'éducation des populations locales sur les comportements sécuritaires en présence d'une installation électrique	NIGELEC	Plan de formation et d'éducation des populations locales opérationnels	5 000 000
			Élaborer un plan d'urgence aux niveaux local et régional pour les cas de bris d'infrastructures, surtout près des routes ou des zones résidentielles;		Plan d'urgence au niveau local et régional opérationnel	PM
			Sensibilisation des populations à l'évitement des feux de brousse en dessous et dans les alentours des fils électriques;		Nombre de séances de sensibilisation tenues sur l'évitement des feux de brousse	PM

			Informer les riverains qu'en cas de détérioration d'un ouvrage, qu'il ne faut jamais toucher ni s'approcher d'un câble même s'il est en contact avec le sol;		Nombre de séances d'information tenues	PM
			Informer/sensibiliser les riverains des procédures d'alerte du service de dépannage ou d'entretien de la NIGELEC;		Nombre de séances d'information/sensibilisations tenues sur les procédures d'alerte	5 000 000
			Mettre en place un système de surveillance des transformateurs pour éviter les incendies et les explosions		Système de surveillance des transformateurs mise en place et opérationnel	PM
			Installer des pictogrammes partout où cela est nécessaire		Nombre de pictogrammes installés	PM
			Mettre en place des grillages et des panneaux signalisant le danger au niveau des postes pour informer et prévenir certains accidents		Panneaux de signalisation mise en place et opérationnels	PM
			Sensibiliser les populations sur les effets liés au CEM ;		Nombre de séances de sensibilisation tenues sur CEM	4 000 000
			Iinterdire strictement les lieux habités et autres établissements communs et commerciaux dans l'emprise du tracé afin de minimiser l'exposition aux CEM et aux nuisances sonores ;		État des emprises des tracées	PM
			Mettre en place des grillages de sécurité		Système de sécurité mise en place	PM
			mètre en place un plan de santé et de sécurité au travail conformément à la norme ISO 45001 :2018 ; ou équivalent, ainsi qu'un		plan de santé et de sécurité au travail conformément à la norme ISO 45001 :2018 mis en place	PM
			recruter un spécialiste de la santé et de la sécurité certifié ISO 45001 :2018		spécialiste de la santé et de la sécurité certifié ISO 45001 :2018 recruté	PM
			ecruter un spécialiste de l'environnement et un spécialiste social qualifiés		un spécialiste de l'environnement et un spécialiste social qualifiés	PM
Activités agricoles	A10 et A11	Perturbation et destruction des cultures	Compenser les propriétaires en collaboration avec les autorités locales concernées	NIGELEC	Nombre de propriétaires compensés	PM
TOTAL						165 000 000

8.3. Programme de surveillance et de suivi environnemental et social

8.3.1 Surveillance environnementale et sociale

La surveillance environnementale consiste à faire respecter les engagements environnementaux du sous projet. Elle vise à s'assurer de la mise en œuvre effective des différentes mesures proposées pour atténuer ou renforcer suivant les cas, les impacts découlant du sous projet, et cela conformément aux dispositions légales en vigueur au Niger.

Elle sera assurée par les experts en sauvegardes Environnementale et Sociale de l'UGP et l'Ingénieur Conseil.

L'Ingénieur Conseil sera responsable pour la qualité et une bonne exécution du PGES-Chantier et le Plan Santé et Sécurité. A cet égard, l'Ingénieur Conseil recrute un Spécialiste Environnemental qualifié, un Spécialiste Social qualifié et un Spécialiste Santé et Sécurité certifié en ISO 45001 :2018 ou équivalent. L'Entreprise recrute les mêmes trois spécialistes qualifiés et certifiés comme mentionné au-dessus. Ces 6 spécialistes seront sur le chantier en plein temps durant les heures de travail.

Ce programme décrit les composantes impactées, le dispositif de surveillance, les indicateurs, la fréquence, les responsabilités de mise en œuvre de la surveillance et de la supervision (Tableau ci-dessous).

Tableau 20: Programme de surveillance environnementale et social

Composante surveillée	Dispositif de surveillance	Objectifs/norme	Indicateurs	Lieux	Fréquence	Responsabilité	Supervision
SOL	- Inspection visuelle du chantier et des routes d'accès. - Veiller à ce que la gestion des sols contaminés soit conforme	- Éviter que des phénomènes d'érosion ne surviennent et contrôler ces phénomènes Réduire la compaction des sols - Éviter la déstructuration des profils de sols - Veiller à ce qu'aucune contamination des sols ne survienne.	- Nombre de phénomènes d'érosion et de compaction liés au sous-projet visibles ; - Paramètres de qualité des sols (métaux lourds, HAP, COV, etc.); - Nombres et intensité des signes de contamination; Conformité de la gestion des sols contaminés	Le long des emprises des lignes, des routes d'accès et les aires de travail	Continue pendant les activités de pré construction et de construction	Responsable environnement Entrepreneur	Responsable Environnement UGP et Ingénieur Conseil
AIR	Inspection visuelle du chantier de construction, des routes d'accès et vérification de la machinerie et des équipements;	Éviter une dégradation significative des conditions atmosphériques de base. Loi N° 98- 56 du 29 Décembre 1998, art.37 Lignes directrices relatives à la qualité de l'air de l'OMS	PM2,5 PM10;	Le long des emprises des lignes, des routes d'accès et les aires de travail	Continue pendant les activités de pré construction et de la construction	Responsable environnement Entrepreneur	Responsable Environnement UGP
EAU	- Échantillonnage des paramètres physico-chimiques, - Observations visuelles (présence d'huile, déchets, etc.)	Éviter une dégradation significative par rapport aux conditions de base. OMS et normes nationales.	- Paramètres de qualité des eaux (MES, Métaux, COV, DBO, HAP, etc.) - Nombres et intensité des signes de contamination	Sites sélectionnés au niveau de la traversée du fleuve ; au niveau des camps de travailleurs et des prises de la population	Une fois par mois	Responsable environnement Entrepreneur	Responsable Environnement UGP
FLORE	- Inspection visuelle du chantier ; - Inventaire des arbres à abattre ; paiement de la taxe d'abattage	- Éviter une dégradation significative de la végétation au-delà des limites de l'emprise de la ligne; - S'assurer de la réalisation de l'inventaire des arbres à abattre; - S'assurer du paiement de la taxe d'abattage.	- Nombre d'arbres recensés pouvant être affectés par les travaux - Montant de la taxe payée ; - Quitus de paiement.	Emprises des lignes	Continue pendant les activités de pré construction et de la construction	Responsable environnement Entrepreneur	Responsable Environnement UGP
FAUNE	Inspection visuelle du chantier et des routes d'accès (espèces, âge, nombre d'individus)	Éviter la perturbation et la perte d'habitat pour la faune	Nombre de séance de sensibilisation menée sur l'importance de la faune et la nécessité de préserver son habitat	Emprises des lignes et sites des travaux	Continue pendant les activités de pré construction et de la construction	Responsable environnement Entrepreneur	Responsable Environnement UGP

SECURITE ET SANTE	- Surveillance des risques d'accidents et de blessures; - Surveillance des risques de maladies respiratoires et des MST ; - Surveillance des cas de violences basé sur le genre - Assurer le suivi sur les questions sociales, notamment sur les questions de foncier	- Eviter au maximum la survenue d'un accident ou d'une blessure; - Eviter la survenue d'une maladie respiratoire ou d'une MST	- Nombre d'accident enregistré ; Nombre de blessés ; - Nombre de séance de sensibilisation menée en matière de sécurité et santé au travail ; - Nombre et type d'EPI mis à la disposition des travailleurs ; - Nombre de personnes atteintes de maladies respiratoire ou de MST ; - Nombre de plaintes enregistrées ; - Nombre de sensibilisation faites sur la VBG.	Lieux des travaux	Continue pendant les activités de pré construction et de la construction	Responsable Santé et Sécurité de l'Entrepreneur	Responsable Santé et Sécurité Ingénieur Conseil
AMBIANCE SONORE	Échantillonnage dans les zones problématiques (autours des emprises des lignes) pour la mesure du niveau de bruit	Lignes directrices relatives au bruit de l'OMS	LAeq, LAmax	Le long des emprises des lignes, des routes d'accès et les aires de travail	Continue pendant les activités de pré construction et de la construction	Responsable environnement Entrepreneur	Responsable Environnement UGP

8.2.2 Suivi de proximité ou la supervision

Le suivi de proximité vise à s'assurer que les entreprises respectent les engagements et obligations en matière de protection et de gestion de l'environnement, que les mesures d'atténuation et de bonification sont effectivement mises en œuvre tout au long des travaux de la ligne et la construction des postes. Le suivi de proximité sera effectué par la mission de contrôle qui est en permanence sur le site des travaux au nom de l'UCP qui a la responsabilité de la mise en œuvre du PGES global.

8.2.3 Suivi environnemental et social

Il sera assuré par le Bureau National d'Évaluation Environnementale (BNEE) en tant que partie prenante au sous projet. Cet organe aura comme mission de contrôler la mise en œuvre effective des mesures contenues dans le PGES chantier de l'entreprise ainsi que celles contenues dans le cahier de charge du promoteur. L'objectif de ce suivi est d'évaluer le respect de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures environnementales et sociales proposées en rapport avec les impacts et risques identifiés. Ainsi, le programme de suivi décrit les éléments, les méthodes/dispositifs, les responsabilités et les coûts du suivi.

Le suivi de l'ensemble des paramètres biologiques et socioéconomiques est essentiel (tableau 23) .

Tableau 21: Programme de suivi environnemental et social

Composante	Paramètres de suivi	Actions à réaliser	Périodicité	Indicateurs	Responsabilité		Fréquence de suivi	Coût du suivi
					De mise en œuvre	Du suivi		
Faune	Mortalité des oiseaux	Suivi de la mortalité des oiseaux par collision ou électrocution	Mensuelle	Nombre d'oiseaux morts par collusion ou électrocution	NIGELEC	BNEE en collaboration avec les autres acteurs	La fréquence du suivi environnemental dans le cadre du sous projet sera définie dans le cadre de la convention BNEE/UGP	PM
Conditions de vie des populations	Conditions de vie des populations de la zone du projet	Enquête sur les conditions de vie des populations avant le démarrage du projet	1 fois la première année avant la mise en œuvre du sous projet	Niveau de vie des populations de la zone du projet				3 000 000
		Enquête sur l'amélioration des conditions de vie des populations dans la zone du projet	Première année de mise en service de la ligne et Chaque cinq ans	Niveau de vie des populations de la zone du projet				3 000 000
Emprises	Occupation des emprises	Sensibilisation des populations de la zone concernée par le projet	Régulière	Nombre de séance de sensibilisation menée				3 000 000
				Absence des milieux habités, lieux communs et établissements commerciaux dans l'emprise				PM
Sécurité et santé des travailleurs et des populations de la zone	Accidents et blessures	Suivi des blessures et accidents au niveau des employés	Régulière	Nombre, nature et cause des blessures chez les employés				PM
		Suivi des blessures et accidents au niveau des communautés locales	Régulière	Nombre, nature et cause des blessures chez communautés locales				PM
Ambiance sonore	Niveau de bruit	Achat des sonomètres	1 fois au démarrage du projet	Sonomètre acquis et utilisé				3 000 000
		Suivi du niveau de bruit	Régulière	Niveau de bruit en dB				PM
Végétation	Plantations réalisées dans le cadre du projet	Comptage systématique des plants plantés au niveau des communes concernées	3 fois par an pour la première année et 2 fois par an pendant 2 ans	Nombre de plants vivants				PM
Total								12 000 000

8.2.4 Dispositif de rapportage

Pour assurer un bon suivi de la mise en œuvre du PGES, le dispositif suivant de rapportage est proposé :

- des rapports périodiques mensuels, trimestriels et annuels de mise en œuvre du PGES chantier produits et transmis à l'IC par les responsables Environnement-Santé-Hygiène et Sécurité (ESHS) des entreprises. Ainsi, l'Entreprise rapporte à l'Ingénieur Conseil qui rapporte à l'UGP pour répondre aux obligations du ESF ESS1 de la Banque Mondiale selon lesquelles, NIGELEC, l'Entreprise et l'Ingénieur Conseil établissent un Système de Gestion Environnementale et Sociale (SGES).. ;
- des rapports mensuels, trimestriels et annuels de surveillance de mise en œuvre du PGES produits et transmis à l'UGP par le responsable Environnement-Santé-Hygiène et Sécurité (ESHS) de la mission de contrôle ;
- des rapports mensuels, trimestriels et annuels de surveillance produits par les experts en sauvegardes environnementale et Sociale de l'UGP et transmis à la Banque Mondiale et au BNEE ;
- des rapports trimestriels et annuels du BNEE portant sur la supervision des paramètres environnementaux et les infractions à la réglementation.

Les dispositions suivantes pour le suivi environnemental et social par les entreprises et la mission de contrôle, devront être incorporées dans tous les contrats des travaux. Le contractant doit assurer le suivi, tenir des registres et soumettre des rapports périodiques à l'UGP sur les points suivants :

- disponibilité du personnel clé : les responsable ESHS ;
- sécurité : heures travaillées, incidents enregistrés et analyse des causes profondes correspondantes (incidents avec perte de temps, cas de traitement médical), cas de premiers secours, quasi-accidents à forts potentiels, et activités correctives et préventives requises (par exemple, analyse révisée de la sécurité du travail, équipement nouveau ou différent, formations professionnelles, etc.) ;
- incidents environnementaux et accidents évités de justesse à fort potentiel (poussière, érosion, déversements, dégradation de l'habitat) et comment ils ont été traités, ce qui reste à faire et les leçons apprises ;
- accidents de la circulation (véhicules du sous projet et véhicules hors projet) en indiquant la description des faits, la date, le lieu, les dommages, ainsi que la gestion de l'accident ;
- principaux travaux qui ont été entrepris et achevés, l'état d'avancement par rapport au calendrier du projet, et les principaux fronts de travail (zones de travail);
- exigences environnementales et sociales : incidents dus à une non-conformité avec les permis et la législation nationale (non-conformité juridique), ainsi que les engagements du sous projet ou autres exigences environnementales et sociales ;
- inspections et audits environnementaux et sociaux : effectués par des contractants, des ingénieurs indépendants, des autorités contractantes ou autres avec indication de la date, du nom de l'inspecteur ou de l'auditeur, des sites visités et des dossiers examinés, des principales conclusions et des mesures prises ;
- travailleurs : nombre de travailleurs, indication de l'origine (expatrié, local, ressortissants non locaux), sexe, âge avec preuve qu'il n'y a pas de travail des enfants, et niveau de compétence (non qualifié, qualifié, supervision, professionnel, gestion);
- formation et sensibilisation environnementale et sociale, y compris sur les VBG/AES/HS, l'hygiène et la sécurité;
- engagement des parties prenantes externes : faits marquants, y compris les réunions formelles et informelles avec les communautés, la divulgation et la diffusion d'informations par rapport aux activités du chantier ;
- détails des risques de sécurité provenant des tiers, auxquels les entreprises, leurs sous-traitants et les missions de contrôle peuvent être exposés pendant l'exécution des travaux ;

- griefs des travailleurs : détails, y compris la date de l'incident, le grief et la date de soumission, les mesures prises et les dates, la résolution (le cas échéant) et la date, le suivi restant à faire - les griefs énumérés doivent inclure ceux reçus depuis le rapport précédent et ceux qui n'étaient pas résolus au moment de ce rapport ;
- griefs des parties prenantes externes : grief et date de soumission, action(s) prise(s) et date(s), résolution (le cas échéant) et date, et suivi à prendre - les griefs énumérés doivent inclure ceux reçus depuis le rapport précédent et ceux qui n'étaient pas résolus au moment de ce rapport ;
- changements majeurs aux pratiques environnementales et sociales apportés par les entreprises ainsi que leurs sous-traitants ;
- gestion des lacunes et des performances : les mesures prises en réponse à des lacunes constatées lors de la mise en œuvre du PGES chantier, et qui peuvent améliorer les performances environnementales et sociales ;
- mettre en annexe de tous les procès-verbaux des réunions avec les parties prenantes accompagnés de la liste de présence des participants.

8.3 Arrangements institutionnels de mise en œuvre du PGES

Concernant les capacités de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales : (i) la NIGELEC dispose d'une unité en charge des questions environnementales et sociales, l'UGP du projet doit disposer d'un expert en sauvegarde environnemental et d'un expert en sauvegarde sociale, (ii) le BNEE et acteurs associés disposent également d'une expertise dans le domaine. Dans le cadre de la mise en œuvre du PGES, le tableau ci-dessous donne les arrangements institutionnels.

Tableau 22: Rôle et responsabilité dans la gestion environnementale et sociale du sous Projet

Catégories d'acteurs	Responsabilité sur le plan environnemental et social pendant l'exécution	Responsabilité en fin des travaux
UGP	- Veuillez à ce que l'ensemble des mesures d'atténuation prévues dans le PGES soient incorporées aux plans et devis de même qu'à tous les autres documents contractuels relatifs au sous projet ; - Veuillez l'évaluation des offres des entreprises a pris en compte la mise en œuvre des clauses E&S - Veiller au respect de l'application de la réglementation environnementale - Veiller à la préservation des intérêts des populations riveraines - Mener des contrôles environnementaux périodiques sur le chantier - Exiger un PGES-chantier et un PHS aux entreprises dans les DAO - Exiger un Plan de surveillance environnementale et sociale détaillé aux MdC - Instruire les bureaux pour assurer le suivi environnemental de proximité - Renforcer les capacités des Services Techniques et des acteurs - Transmettre les rapports de surveillance et suivi au BNEE	- Organiser le suivi externe en rapport global avec le BNEE - Exiger des entreprises un rapport global sur l'état de mise en œuvre environnementale et sociale - Exiger de la MdC un rapport global sur l'état de mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale permettant de certifier l'exécution conforme du PGES chantier et du PHS
Experts en Sauvegardes Environnementales et Sociales (SSES/ UGP)	- Exiger de la MdC un rapport mensuel de surveillance et apprécier leur contenu - Effectuer des missions de surveillance - Veiller au respect de la sécurité et de la qualité de vie des populations dans la zone - Veillez au respect par l'entreprise des recommandations de l'étude environnementale et sociale - Conduire le renforcement des capacités des services Techniques - Assurer la coordination de la mise en œuvre et du suivi interne	Exiger de la mission de contrôle un rapport détaillé basé sur le rapport de l'Entreprise sur l'état de mise en œuvre environnementale et sociale (à transmettre au BNEE)

Entreprise de travaux	- Préparer un PGES-chantier et un PHS approuvé par UGP, l'Ingénieur Conseil et le BNEE, exécuter les mesures environnementales et sociales y relatives - Recruter des Responsables ESHS - Se munir des toutes les assurances, autorisations/permis	- Surveillance « interne » Repli de chantier - Garantie de l'exécution
Mission d'Études et de Contrôle (MdC)	- Coordonner les études de la réalisation et du suivi des travaux - Préparer un plan de surveillance environnementale et sociale détaillé et approuvé par UGP et BNEE et l'exécuter - Recruter un Responsables QHSE	Surveillance « externe » Rapport de fin de mission
Collectivités (Communes concernées)	- Informer et sensibiliser les élus - Instruire les Services Techniques dans le suivi de proximité - Assurer la médiation entre le projet et les populations locales en cas de conflits - Informer, éduquer et conscientiser les populations locales	Information et sensibilisation des populations riveraines
Services Techniques	Accompagner le sous projet dans le suivi environnemental et social	Suivi externe des travaux

8.4 Programme de renforcement des capacités des acteurs

L'efficacité de la prise en compte des questions environnementales et sociales dans la réalisation des activités du sous projet passe par le renforcement des capacités des acteurs impliqués. Il s'agit des acteurs chargés de l'exécution du sous projet, du suivi et de la surveillance des mesures d'atténuation identifiées.

Dans le cadre de la supervision du sous projet et notamment des aspects environnementaux et sociaux, la NIGELEC dispose d'un département (QHSE) qui aura en charge de veiller à la prise en charge effective des aspects environnementaux sur toute la chaîne de réalisation du sous projet.

En revanche, s'agissant des autres acteurs de mise en œuvre (ANPER, ANERSOL, MP/E/ER), des efforts devront être faits pour améliorer davantage les capacités de gestion environnementale et sociale. Sous ce rapport, les activités de formation et de renforcement des capacités concernent : le maître d'ouvrage et le maitre d'œuvre ; le Bureau National d'Évaluation Environnement (BNEE), les Mairies, les ONG et les populations riveraines (information et sensibilisation).

8.4.1 Formation des acteurs impliqués dans la mise en œuvre du sous projet

Les mesures de formation visent le renforcement des capacités des acteurs impliqués dans le projet, notamment dans le domaine de la planification, de la gestion et du suivi/évaluation des volets environnementaux et sociaux, mais aussi les services techniques locaux, les Entreprises de travaux et le bureau de contrôle. Il s'agira d'organiser un atelier de formation et de mise à niveau, pour permettre aux structures impliquées dans la mise en œuvre et le suivi des travaux de s'imprégner des dispositions de l'EIES (PGES) et des responsabilités dans la mise en œuvre, etc.

Les sujets seront centrés autour : (i) des enjeux environnementaux et sociaux des travaux ; (ii) de l'hygiène et la sécurité ; et (iii) des réglementations environnementales appropriées ; (iii) de la réglementation en matière d'évaluation environnementale ; le nouveau cadre environnemental de la Banque Mondiale ; des bonnes pratiques environnementales et sociales ; du contrôle environnemental des chantiers et du suivi environnemental. La formation pourrait se faire autour des modules suivants :

(i) Évaluation Environnementale et Sociale

- Connaissance du nouveau cadre environnemental et social de la Banque Mondiale ;
- Appréciation objective du contenu des rapports d'EIES ;

- Connaissance du processus de suivi de la mise en œuvre des PGES.

(ii) Formation sur le suivi environnemental et social

- Méthodologie de suivi environnemental et social
- Indicateurs de suivi/évaluation environnemental et social ;
- Respect et application des lois et règlements sur l'environnement;
- Sensibilisation des populations sur la protection et la gestion de l'environnement ;
- Effectivité de la prise en compte du genre.

(iii) Module de formation sur le foncier

- Les différents statuts des terres (moderne et traditionnel) ;
- Les modes d'accès à la terre ;
- Le règlement des conflits fonciers

Tableau 23: Plan de renforcement des capacités[3]

Phases Du sous projet	Mesures visées	Responsables	Besoins en renforcement identifiés
Pré-construction/` Construction	Application des mesures du PGES et autres bonnes pratiques pendant les travaux (gestion des déchets, limitation des nuisances, etc.)	NIGELEC/UGP BNEE Entreprises des travaux	Désignation d'une personne sur le chantier chargé de l'application des recommandations de bonne pratique environnementale et sociale
			Prévoir une formation courte et ciblée sur les bonnes pratiques environnementales.
	Plan de surveillance et de suivi environnemental	MdC	Assurer le suivi des recommandations environnementales en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation
Mise en service de la ligne et des postes	Information des populations riveraines sur les mesures de sécurité	NIGELEC/UGP BNEE	Formation en techniques de communication et de plaidoyer sur les mesures de sécurité
	Plan de surveillance et de suivi environnemental	NIGELEC/UGP, BNEE	Assurer le suivi des recommandations environnementales en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation

8.4.2 Information et sensibilisation des populations et des acteurs concernés

L'UGP devra coordonner la mise en œuvre des campagnes d'information et de sensibilisation auprès des collectivités locales, et les populations, notamment sur la nature des travaux et les enjeux environnementaux et sociaux lors de la mise en œuvre des activités du sous projet. Dans ce processus, les associations locales, les Organisations des énergies et les ONG environnementales et sociales devront être impliquées au premier plan. Les Collectivités locales devront aussi être étroitement associées à l'élaboration et la conduite de ces stratégies de sensibilisation et de mobilisation sociale.

La sensibilisation va aussi porter sur les questions foncières, la gestion des conflits, les facteurs de vulnérabilité tels que le VIH/SIDA, la COVID-19, les VBG/EAS/HS et EDE, les risques d'accidents ; etc. Il s'agira d'organiser des séances d'information et d'animation dans chaque communauté ciblée ; d'organiser des assemblées populaires dans chaque site, par le biais d'ONG ou d'animateurs locaux préalablement formés. Les autorités

[3] Pour les formations sur les questions sociales, le Centre d'Études, de Formation et de Recherche en Gestion des Risques Sociaux (CEFORGRIS) de l'Université Joseph KI-ZERBO, Burkina Faso est bien indiqué. http://www.cea-ceforgris.org

coutumières locales devront être des relais auprès des populations pour les informer et les sensibiliser sur les enjeux du sous projet. L'information au niveau local (villages, etc.) pourrait être confiée à des Associations, des cabinets ou ONG avec une expertise confirmée dans ce domaine.

Tableau 24: Synthèse des activités de sensibilisation

Acteurs concernés	Thèmes de la sensibilisation
Populations bénéficiaires	Campagnes d'information, de sensibilisation et de formation : • aspects environnementaux et sociaux des activités du sous projet ; • normes d'hygiène et de sécurité et des travaux ; • questions foncières • sensibilisation sur les enjeux environnementaux et sociaux, les attitudes et comportement lors de l'exécution du sous projet ; • IST/VIH/SIDA, la COVID-19 et maladies respiratoires • VBG et EDE

Pour les activités de renforcement institutionnel, une provision de 10 000 000 FCFA a été faite dans le PGES. Ce montant couvrira les activités de renforcement de capacités en gestion environnementale et sociale sur les services techniques, ONG, Mairies et autres acteurs, etc.

Coût de mise en œuvre du PGES

Le coût global pour la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du sous projet est estimé à cent quatre-vingt-sept millions (187 000 000) FCFA comme le détaille le tableau ci-dessous.

Tableau 25: Coût global du PGES

Rubriques	Coûts
Programme d'atténuation et de bonification des impacts	165 000 000
Programme de surveillance environnementale	PM
Programme de suivi environnemental	12 000 000
Programme de renforcement des capacités	10 000 000
Total	187 000 000

8.5 Planning de mise en œuvre des activités de gestion environnementale et sociale du sous projet

Le tableau ci-dessous récapitule la répartition dans le temps des principales tâches à effectuer par les différents acteurs de la gestion environnementale du sous projet est estimée à 36 mois.

Tableau 26 : Planning des activités majeures de gestion environnementale et sociale

Responsable	Activités	Travaux (mois)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10-15	15-20	20-25	25-30	30-36
Entreprise	Élaboration et soumission PGES chantier														
BNEE/BM	Approbation PGES chantier														
Entreprise	Présentation CV de l'équipe HSE de l'entreprise														
Entreprise	Finalisation des procédures des entreprises des bases vie et installations fixes														
UGP/MdC	Approbation CV de l'équipe HSE de l'entreprise														
Entreprise	Mise en œuvre PGES chantier par l'entreprise														
Entreprise	Exécution des travaux en conformité avec les clauses environnementales et sociales														
Entreprise	Exécution des travaux environnementaux														
BNEE/ UGP/MdC	Contrôle du respect des pratiques environnementales des entreprises (surveillance)														
Entreprise	Exécution des mesures d'accompagnement														
UGP/MdC/BNEE	Réception environnementale du chantier														

IX. Mécanisme de gestion des plaintes et doléances

9.1 Contexte du mécanisme de gestion des plaintes

Plusieurs types de conflits sont susceptibles de surgir dans le cadre de la mise en œuvre du sous projet. Pour prévenir et parvenir à la gestion efficace des plaintes et doléances en matière de gestion environnementale et sociale, un mécanisme sera mis en place. Ce mécanisme traitera principalement les plaintes et doléances relatives :

- à la gestion des ressources naturelles ;
- au cadre de vie ;
- au foncier ;
- aux violences basées sur le genre ;
- aux emplois et revenus ;
- à la réinstallation;
- aux pollutions et nuisances.

En vue de prévenir la survenance des conflits et conséquences liés à ces risques, l'UGP élaborera, notamment, un mécanisme de gestion des plaintes (*inspiré du MGP élaboré dans le cadre du PMPP*), qui prévoit les ressources et le cadre organisationnel nécessaires pour l'enregistrement et le traitement des doléances relatives aux activités du projet, ses résultats ou ses impacts sur les milieux biophysiques et humains.

Il prendra en charge les plaintes qui se rapportent à la conformité aux engagements de nature juridique, fiduciaire, technique, environnemental et social vis-à-vis des parties prenantes et du public. Il faut signaler que dans la zone d'intervention du projet, il existe dans les villages un mécanisme « informel » de gestion des conflits. Ce mécanisme est basé sur une approche « sociale », c'est-à-dire porter une plainte en premier lieu devant les autorités traditionnelles (chef de village ou de canton). Si cette approche n'aboutit, la plainte est ensuite portée devant les instances « formelles » de résolution de conflits comme l'administration (administrateurs du territoires, gouverneur), la mairie (le maire) ou les tribunaux (juge).

9.2 Objectifs du mécanisme de gestion des plaintes

Le MGP a pour objectifs de :

- mettre à la disposition des personnes ou communautés affectées ou qui risquent d'être affectées par les activités du projet, des possibilités accessibles, rapides, efficaces et culturellement adaptées pour soumettre leurs doléances par rapport aux engagements du projet ;
- identifier, proposer et mettre en œuvre les solutions justes et appropriées en réponse aux plaintes soulevées.

9.3 Principes

Les principes fondamentaux suivants seront observés afin d'inspirer la confiance des populations. Le tableau ci-après définit les principaux fondamentaux du MGP.

Tableau 27: Principes fondamentaux du mécanisme de gestion des plaintes

Principes	MESURE D'APPLICATION	Indicateur
Sécurité	- Protéger l'anonymat des plaignants si nécessaire - Assurer la confidentialité nécessaire en cas de plaintes de nature sensibles - Limiter le nombre des gens ayant accès aux informations sensibles	Pas de représailles suite aux dénonciations
Accessibilité et mise en contexte	- Diffuser largement le mécanisme aux groupes cibles, en surmontant les barrières linguistiques, géographiques, intellectuelles, financières ... - Expliquer clairement les procédures de dépôt de plainte - Diversifier les possibilités de dépôt de plaines - Assister les personnes ayant des problèmes particuliers d'accès…	- Variété des - sources des plaintes - Taux des plaintes éligibles
Prévisibilité	- Réagir promptement à tous les plaignants - Présenter un processus de traitement clair, avec des délais pour chaque étape	- Délai moyen de traitement - Taux de réponse
Impartialité	- Veiller à l'impartialité des personnes qui participent aux enquêtes - Assurer qu'aucune personne ayant un intérêt direct dans l'issue de l'enquête ne participe au traitement de la plainte concernée	Récusation des membres de l'équipe de gestion des plaintes
Transparence	Renseigner les parties concernées sur l'évolution et les résultats du traitement	

9.4 Résultats attendus

Ce mécanisme permettra de prévenir et de gérer les conflits circonscrits dans le champ opérationnel des activités du projet, sur l'ensemble de son cycle de vie. Il permettra au sous projet entre autres de :

- gérer les risques préjudiciables au sous projet, désamorcer certains conflits, éviter qu'ils empirent en termes de conséquences sur le coût, l'atteinte des résultats et la crédibilité des acteurs du sous projet ;
- renforcer la recevabilité des acteurs du sous projet vis-à-vis du Gouvernement, des bénéficiaires, du bailleur des fonds et des autres parties prenantes ;
- justifier la conformité aux engagements de l'accord de don et des politiques qui y sont rattachées ;
- renforcer la prudence et le professionnalisme dans la gestion du sous projet ;
- renforcer la transparence dans la gestion du sous projet et la réputation au niveau des bénéficiaires et des autres parties prenantes ;
- décourager les plaintes fantaisistes et les rumeurs qui s'alimentent du manque d'information et de prise en charge des plaintes ;
- créer un environnement confiant entre les parties prenantes ;
- apprendre par expérience en dégageant et en analysant les enseignements tirés du processus du Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) et créer une valeur ajoutée pour améliorer les interventions futures.

Le mécanisme prévoit un cadre organisationnel qui comprendra un Comité de gestion des plaintes dont la mise en place.
Les membres du Comité de gestion des plaintes seront choisis notamment sur base des critères d'engagement, de disponibilité, de compétence, de rigueur et d'intégrité.
Des dispositions seront prises pour la gestion des plaintes liées aux cas de violences sexuelles et basées sur le genre, avec le concours des ONG spécialisées et ayant des compétences dans l'accompagnement des victimes de VBG.

9.5 Fonctionnement du mécanisme de gestion des plaintes

Mécanisme de résolution à l'amiable : les niveaux de résolution de conflits mentionnés plus haut, encouragent le dialogue et la communication. Les niveaux peuvent examiner le niveau de désaccord entre le plaignant et la solution proposée. Ils peuvent évaluer la recevabilité de la plainte ou du conflit pour les problèmes sociaux qui mettent en contradiction les riverains.
Pour les situations qui demandent des avis techniques et surtout pour celles directement liées aux travaux, comme la mise en œuvre des mesures compensatoires, le niveau local transmet directement la plainte à la NIGELEC.
Toutefois, le dialogue et la communication franche doivent servir de base pour éviter des insatisfactions dans la procédure.

9.6 Dispositions administratives et recours en justice

Le recours à la justice reste le dernier recours en cas d'échec de la procédure de résolution à l'amiable. Malheureusement, cette voie est souvent fastidieuse et coûteuse et finit par échouer à cause des procédures qui prennent des délais importants avant d'aboutir aux solutions. Dans certains cas, les plaignants abandonnent la procédure pour des raisons des délais et de rallonge de la procédure.
En effet, les décisions juridiques sont prises sur la base des règles de droit qui souvent ne sont pas favorables aux différents cas de personnes affectées par le sous projet. Dans ce sens, sur le principe selon lequel le droit finit toujours par déclarer un gagnant et un perdant, le recours à la justice devient une solution moins sûre. Il est aussi important de savoir que dans le cas de recours à la justice, les parties en conflit, ont très peu d'influence sur le mode de règlement des conflits. Il est aussi important de signaler que les tribunaux, ne sont pas censés connaitre les litiges portant sur des propriétés détenues de façon illégale. Ainsi, le mécanisme de résolution à l'amiable est toujours souhaité et vivement conseillé, car selon les dispositions administratives de recours à la justice, les frais de justice sont à la charge du plaignant, quelle que soit l'issue de la sentence.

9.7 Suivi évaluation du processus

Le suivi et l'évaluation du processus vise une analyse de l'état de la mise en œuvre des conclusions des différentes commissions ou des comités de gestion des plaintes. Toutes fois, le suivi et l'évaluation devraient conduire à promouvoir une résolution efficace des conflits dans les meilleurs délais, mais aussi et surtout, l'implication des leaders du comité de gestion des plaintes. Cela par la collecte et l'analyse systématique de toutes les informations liées aux différents procès-verbaux de constats, des réunions de conciliation, de négociation, dans le but de vérifier la conformité de la mise en œuvre des solutions proposées.

Dans tous les cas, pour déterminer le bon fonctionnement d'un mécanisme de gestion des plaintes, il est toujours bien de le soumettre à un examen périodique. Cet examen devrait permettre de s'assurer de la bonne mise en œuvre du mécanisme sur la base des solutions proposées devant les problèmes (conflits) traités.

CONCLUSION

Le diagnostic et l'analyse de l'état initial de l'environnement ont permis d'identifier les impacts négatifs et positifs de la mise en œuvre du sous projet de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone du fleuve et la Zone Niger Centre-Est dans le cadre du Projet d'accélération de l'accès à l'électricité au Niger (HASKE) sur les milieux physique, social et économique de la zone du sous projet. En considérant les principales phases du sous projet et en combinant les résultats de l'analyse, les impacts positifs liés à la mise en œuvre de cette sous composante du projet HASKE, sont entre autres la création d'emplois, l'amélioration des revenus et des conditions de vie des populations, le développement des activités économiques lié à la présence du projet, etc.

Malgré les impacts positifs ci-dessus cités, des impacts négatifs potentiels sur les éléments de l'environnement biophysique et humain au niveau de la zone concernée sont probables. En effet, ces impacts sont la perturbation de la structure du sol et sa pollution par les déchets solides et liquides, la perturbation de la qualité de l'air ambiant, la destruction de la végétation et la perturbation du processus de la photosynthèse, la modification de la qualité visuelle du paysage, la contamination de l'eau, l'amincissement et la destruction des habitats (sol et végétation) de la faune, les risques de collision et d'électrocution, etc.

Les impacts négatifs potentiels sur le milieu humain sont les risques d'accidents et des blessures, les risques des maladies respiratoires, les risques des maladies sexuellement transmissibles, les risques d'électrocution la modification de l'ambiance sonore, les risques d'exposition au champ électromagnétique (CEM), la restriction de l'utilisation des terres (arbres de plus de 4 mètres à maturité interdits sous les lignes), la perturbation des cultures au cours des travaux d'entretien des installations et des emprises, etc.

Pour atténuer et/ou bonifier les impacts du projet, plusieurs mesures ont été proposées. Il s'agit entre autres de la remise en état des sites perturbés (emprises, sites de stockage des matériaux et matériels, etc.) après les travaux, la limitation autant que possible de la circulation des véhicules, camions et engins aux routes existantes et/ou accès identifiés, l'élaboration d'un PGES chantier par l'Entreprise, incluant la mise en place d'un dispositif de collecte et d'élimination des déchets qui seront générés sur le chantier, la mise en place d'une plateforme étanche pour la gestion des produits dangereux pouvant être source de contamination du sol, la réalisation des travaux pendant la saison sèche afin de minimiser les perturbations des berges des koris, l'évitement de toute manipulation ou entretien des véhicules et engins à côté de koris ou cours d'eau, l'information et sensibilisation des travailleurs sur l'importance de la faune et la nécessité de préserver son habitat, etc.

Sur les éléments de l'environnement humain, la formation et sensibilisation en matière de sécurité et santé au travail, l'élaboration de code de bonne conduite sur la protection des enfants et la VBG, la réalisation d'une sensibilisation sur les violences sexuelles. la dotation des travailleurs en Équipements de Protection Individuelle (EPI) adéquats et leur port obligatoire, la mise à disposition des chantiers de boîte à pharmacie en vue de prendre en charge les premiers soins d'urgence, la mise en place des panneaux d'indication et des consignes de sécurité ainsi que la délimitation des chantiers (au niveau des postes et pour les pylônes) par le ruban de sécurité, le suivi de l'ambiance sonore au cours des travaux, la priorisation de la population locale lors du recrutement de la main d'œuvre locale non qualifiée, l'indemnisation des toutes les personnes qui seront affectés avant le démarrage des travaux, la mise en place d'un système d'avertissement visuel constitué de spirales blanches ou rouges pour éviter les collusions avec l'avifaune, la formation à l'intention du personnel de maintenance sur des aspects sécuritaires, afin de prévenir certains accidents inattendus de travail, etc.

Pour faciliter la mise en œuvre opérationnelle de mesures proposées, elles ont été traduites dans un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) comprenant le Programme d'atténuation et/ou de bonification

des impacts, le Programme de surveillance environnementale, le Programme de suivi environnemental et le Programme de renforcement des capacités des acteurs.

Le coût global de mise en œuvre du PGES est estimé à cent quatre-vingt-sept millions (187 000 000 CFA).

Annexes

Annexe 1 : Références bibliographie

- **BANQUE MONDIALE, Directives Environnementales**, sanitaires et sécuritaires pour le transport et la distribution de l'électricité, avril 2007, 28 p.
- **République du Niger, Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage,** Programme de Développement de l'Agriculture Familiale, Etude d'Impact Environnement et Social du Projet de Construction/Réhabilitation de 150km de Pistes Rurales dans les Pôles de Développement Économique de Tounfafi, Karofane, Tabalak et Dogueroua (Région de Tahoua), novembre 2019, 121 p.
- **République Démocratique du Congo, Ministère des Infrastructures Travaux Publics et Reconstruction**, Cellule Infrastructures**,** Étude d'Impact Environnemental et Social du Projet de Construction des Routes de Raccordement au Point Route Rail sur le Fleuve Congo, Aout 2019, 230 p.
- **République du Niger, Ministère de l'Énergie, Société Nigérienne d'Électricité**, Projet d'Appui à l'Expansion de l'Accès à l'Électricité au Niger - Financement Additionnel, Etude d'Impact Environnemental et Social du projet de Construction d'une ligne de 132 kV Dosso-Balayera, Mai 2018, 145 p.
- **République du Niger, Commune Rurale de Malbaza,** Programme Régional dans le Sahel et la Corne de l'Afrique, Renforcement de la Sécurité Alimentaire et Hydrique pour le Développement Economique Rural, Plan de Développement Communal de Malbaza, Mars 2018, 153p.
- **République du Niger, Ministère de l'Energie,** Rapport sur le Système d'Information Energétique du Niger, Mai 2018,38p.
- **République du Niger, Comité Régional de Coordination de l'Élaboration du SAF,** Schéma d'Aménagement Foncier de la Région de Dosso, juillet 2017, 89p.
- **SYSTEME D'ECHANGES D'ENERGIE ELECTRIQUE OUEST AFRICAIN**, Mise à jour de l'Etude d'Impact Environnemental et Social du Projet d'Interconnexion Dorsale Nord 330 KV Nigéria-Niger-Burkina Faso-Bénin/Togo*,* Mai 2017, 723 pages.
- **République du Niger, Commune Rurale de Kieché**, Plan de Développement Communal de Kieché, Décembre 2017, 137 p.
- **République du Niger, Commune Urbaine de Dogon Doutchi**, Plan de Développement Communal de Dogon Doutchi, février 2017, 121p.
- **République du Niger, Commune Rurale de Kargui Bangou**, Plan de Développement Communal de Kargui Bangou, Février 2017, 121p.
- **République du Niger, Commune Rurale de Dan Kassari**, Plan de Développement Communal de Dan kassari, Janvier 2017, 89 pages.
- **République du Niger, Conseil Régional de Tahoua**, Plan de Développement Régional, Janvier 2016, 170p.
- **République du Niger, Conseil Régional de Dosso**, Plan de Développement Régional, Octobre 2015, 218p.
- **REPUBLIQUE DU NIGER**, *Plan de Développement Régional de Dosso, Octobre 2015*, 90 pages.
- **République du Niger, Commune Rurale de Bagaza**, Plan de Développement Communal de Bagaza, Décembre 2015, 91 p.
- **République du Niger, Commune Rurale de Tsernaoua**, Plan de Développement Communal de Tsernaoua, Juillet 2011, 100 p.
- **République du Niger, Commune Rurale de Guechémé**, Plan de Développement Communal de Guechemé, novembre 2014, 101p.
- **République du Niger, Commune Rurale de Koré Mairoua**, Plan de Développement de la Commune Rurale de Koré Mairoua, Septembre 2014, 99 p.

- **République du Niger, Commune Rurale de kare kara**, Plan de Développement Communal de Kar kara, Décembre 2014, 163p.
- **REPUBLIQUE DU NIGER, Stratégie de Développement Durable de l'élevage** ((SDDEL 2013-2035), Mai 2013, 78 pages.
- **République du Niger, Institut National de la Statistique**, Présentation des résultats globaux définitifs du Quatrième (4ème) Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGP/H) de 2012. 351 pages.
- **République du Niger, Commune Urbaine de Birni N'konni**, Plan de Développement Communal de Birni N'Konni, Janvier 2011, 143p.
- **Emmanuel Grégoire,** Dangers extérieurs, dangers intérieurs : le Niger face au radicalisme islamique (https://doi.org/10.4000/echogeo.14192), 2015
- **République du Niger, Ministère en charge de l'Environnement** : « Recueil des textes législatifs et réglementaires sur l'Évaluation Environnementale et des Études d'Impact, (2003) p ».

Annexe 2 : Termes de Reference

Contexte et justification du projet

Le Niger est un vaste pays enclavé de l'Afrique de l'Ouest avec une superficie totale de 1 267 000 km². Il est subdivisé en huit (8) régions administratives, 63 départements et 266 communes. Avec un taux d'accroissement naturel élevé (3,9 % par an), le Niger compte 21.466.863 habitants en 2019, majoritairement rurale (82%) (INS, 2019).

Le Niger dispose d'énormes potentialités énergétiques pour une production d'électricité mais insuffisamment exploitées. On distingue entre autres sources d'énergie : le solaire, le charbon minéral, l'éolien, les ressources hydriques, le pétrole et l'uranium. Malgré ces atouts, le pays présente une forte dépendance vis-à-vis de l'extérieur pour la satisfaction de ses besoins énergétiques.

Le taux d'accès global à l'électricité au Niger est estimé à 15,78% (NIGELEC 2020), avec des disparités importantes entre les zones urbaines et rurales. En effet, le taux d'accès est de 1,02% dans les zones rurales et 67,76 % dans les grandes villes (Rapport SIE 2018). A Niamey ce taux est de 85%. Le gouvernement du Niger envisage d'améliorer ce taux d'accès global à l'électricité en le portant à 80% à l'horizon 2035 (SNAE, 2018). Ainsi plusieurs réformes ont été menées sur le plan institutionnel d'une part avec la création de l'Autorité de Régulation du Secteur de l'Energie (ARSE) en décembre 2015, la création de l'Agence Nigérienne de promotion de l'Electrification en milieu Rural (ANPER) en mai 2013 et sur le plan règlementaire d'autre part par l'élaboration et l'adoption des documents stratégiques comme la loi n°2016-05 du 17 mai 2016 portant Code de l'électricité et la Stratégie Nationale d'Accès à l'Electricité (SNAE) adopté par décret N° 2018-745/PRN/M/E du 19 octobre 2018.

La SNAE, dotée d'un plan quinquennal d'accès à l'électricité en zone urbaine et péri-urbaine ainsi qu'en zone rurale de manière équitable intègre le Schéma Directeur Production – Transport à l'horizon 2035 avec un plan d'équipement et d'investissement associé.

Dans le cadre de la mise en œuvre de cette stratégie, le gouvernement du Niger avec l'appui des Bailleurs de Fonds met actuellement en œuvre plusieurs projets d'accès à l'électricité, à savoir :

i. Le Projet d'expansion de l'accès à l'électricité (Niger Electricity Access Expansion Project – NELACEP), d'un coût de 65 millions USD, financé par Agence Internationale pour le Développement (IDA). Le NELACEP va permettre 60.000 nouveaux raccordements dans les sept centres urbains de Niamey, Dosso, Maradi, Zinder, Tahoua, Tillabéry, et Agadez.
ii. Le Projet d'Electrification en milieu Périurbain, urbain et Rural (PEPERN) d'un coût de 46 253 millions XOF vise à développer l'accès à l'électricité en vue de contribuer à l'amélioration des conditions de vie en milieu urbain, périurbain et rural à travers le raccordement de 46 000 nouveaux abonnés.
iii. Le Projet d'expansion de l'accès à l'électricité (Niger Electricity Access Expansion Project – NELACEP – Financement additionnel), d'un coût de 162 millions USD, financé par Agence Internationale pour le Développement (IDA), la Banque Européenne d'Investissements (BEI) et l'Union Européenne (UE). Ce projet permettra de réaliser 100.000 nouveaux raccordements dans les huit chefs-lieux de région : Niamey, Dosso, Maradi, Zinder, Tahoua, Tillabéry, Agadez et Diffa et dans une centaine de villages à travers tout le Niger.
iv. Le Projet d'accès aux services électriques solaires au Niger (NESAP), d'un coût de 50 millions USD, financé par la Banque Mondiale a pour objectif de contribuer à augmenter le taux d'électrification en milieu rural au Niger à travers l'énergie solaire.

Le système électrique nigérien est organisé actuellement en quatre (04) zones électriques :

- Zone Fleuve : qui est alimentée par la ligne d'interconnexion 132 kV Birnin Kebbi (Nigeria) - Niamey (Niger).
- Zone Niger Centre Est (NCE) : qui regroupe les régions de Zinder, Maradi et Tahoua, et qui est alimentée par la ligne d'interconnexion à 132 kV Katsina (Nigeria) – Gazaoua (Niger).
- Zone Nord : qui comprend les localités d'Agadez, Arlit et Tchirozérine, ainsi que les sociétés minières. Elle est alimentée à partir de la centrale thermique à charbon de SONICHAR.
- Zone Est : qui concerne la région de Diffa et qui est raccordée au réseau 33 kV du Nigéria à partir de Damasak.

L'un des défis majeurs pour permettre l'accès à l'électricité à la majorité des Nigériens consiste à assurer l'interconnexion de ces zones afin de faciliter les échanges d'énergie électrique au Niger. C'est dans ce cadre que l'Etat, avec l'appui de la Banque Mondiale ambitionne la réalisation du Projet d'accélération de l'accès à l'électricité au Niger (HASKE).

Le projet HASKE d'un coût de 317,5 millions USD et d'une durée de 5 ans a pour finalité de booster l'accès à l'électricité en milieu urbain et rural et permettre un développement durable de l'électricité au Niger. La sous-composante de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone du fleuve et la Zone Niger Centre-Est est estimée à environ 85 millions USD.

En plus du Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) qui prend en compte la globalité des composantes du projet HASKE, cette sous-composante fera l'objet d'une l'étude d'impact environnemental et social (EIES) conformément à la loi N° 2018 - 28 du 14 mai 2018 déterminant les principes fondamentaux de l'évaluation environnementale au Niger et au Cadre Environnemental et Social de la Banque Mondiale. En effet, l'EIES permet de déterminer et de mesurer les effets environnementaux et sociaux possibles d'un projet, d'évaluer les solutions de rechange et de concevoir les mesures d'atténuation, de gestion et de suivi qui conviennent.

Les présents TDR sont élaborés pour le recrutement d'un consultant chargé de la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social de la sous-composante de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone fleuve et la Zone Niger Centre-Est (Zabori-Malbaza).

Description du projet du HASKE

L'objectif global du projet est d'accélérer l'accès à l'électricité pour les ménages, les établissements de santé et d'éducation et les entreprises au Niger à travers le raccordement au réseau et les solutions hors réseau. Les objectifs spécifiques sont :

- Financer la construction d'infrastructures électriques, y compris les lignes de transport, les systèmes de distribution, les mini-réseaux et les systèmes autonomes, et connecter de nouveaux consommateurs et des infrastructures sociales, usages productifs pour soutenir le développement du capital humain
- Renforcer la capacité institutionnelle des principales parties prenantes nationales, y compris le secteur privé ;
- Adresser la question de l'énergie domestique de cuisson par le développement du marché.

Le Projet HASKE comprend cinq composantes qui sont :

- Composante 1 : Renforcement et expansion des réseaux de transport et de distribution pour accroître l'accès à l'électricité du réseau ;
- Composante 2 : Renforcement de l'écosystème pour le développement des mini-réseaux solaires pour l'électrification rurale ;
- Composante 3 : Amélioration de l'accès à l'électricité solaire hors réseau (pour les institutions publiques, les ménages, les usages productifs) et aux solutions de cuisson propres et efficaces ;
- Composante 4 : Amélioration opérationnelle des services publics, renforcement instaitutionnel, assistance technique et appui à la mise en œuvre ;
- Composante 5 : Composante d'intervention d'urgence contingente.

Description du sous-projet de construction de la ligne d'interconnexion entre la Zone fleuve et la Zone Niger Centre-Est

Le sous-projet de construction de la ligne d'interconnexion de la Zone fleuve et de la Zone Niger Centre-Est s'inscrit dans la composante 1 du projet HASKE intitulé « renforcement et expansion des réseaux de transport et de distribution pour accroître l'accès à l'électricité du réseau ».

Il vise spécifiquement de :

- Le renforcement et l'amélioration de l'alimentation électrique de Doutchi, Malbaza, Konni et alentours ;

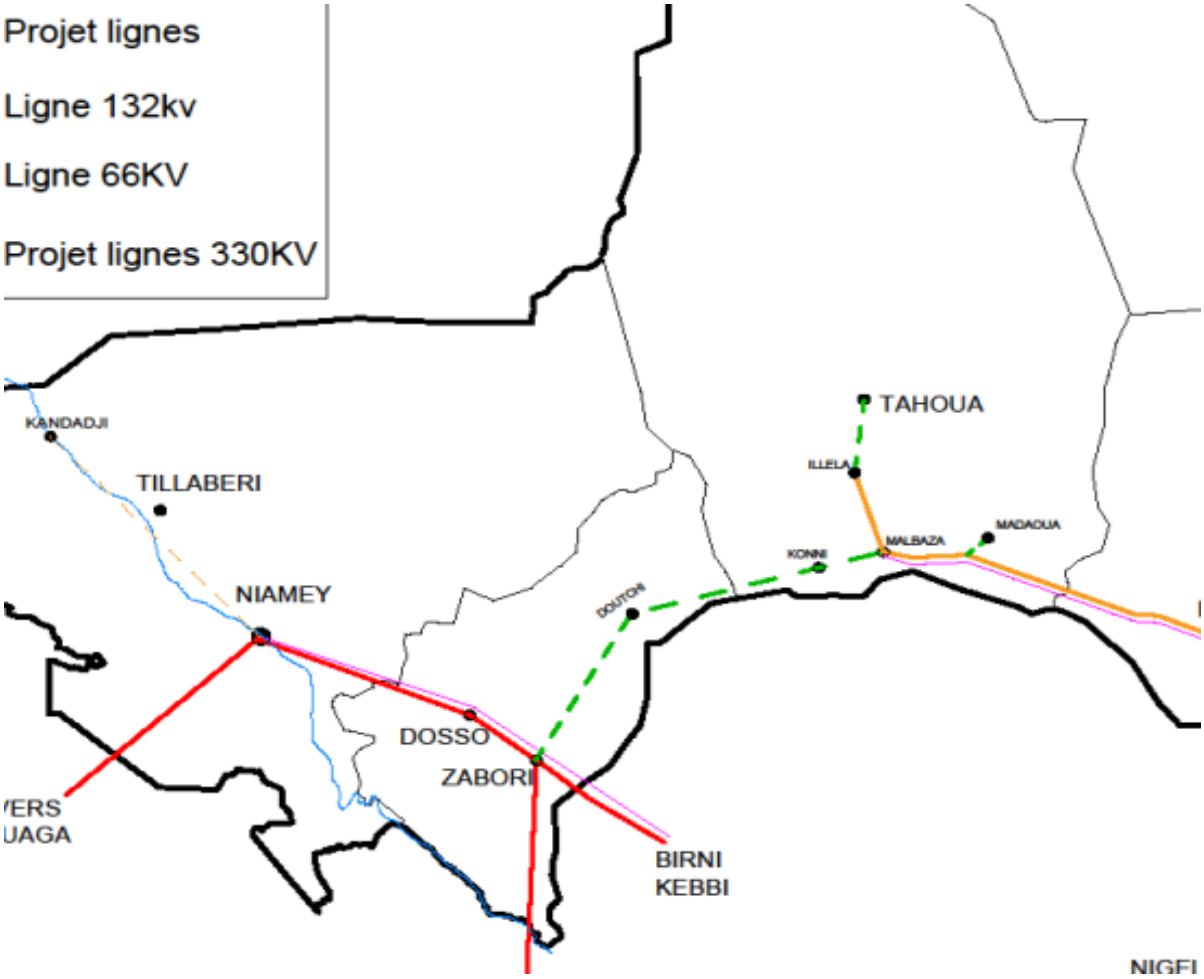
- La création d'un réseau structurant destiné à l'électrification des pôles de développement ;
- L'augmentation du taux d'accès à l'électricité.

Dans le cadre de ce sous-projet, il sera procédé principalement à :

- La réalisation d'environ 270 km de lignes HTB (132kV ou 330kV) Zabori-Malbaza ;
- La création d'un poste source à Doutchi ainsi que l'extension de ceux de Zabori et de Malbaza ;
- La création d'un poste source à Konni ;

Le tracé de la ligne d'interconnexion ZF-NCE est illustré sur la carte suivante :

Carte 1 : tracé de la ligne HT Zabori-Malbaza



Objectifs de l'EIES

L'objectif global assigné à cette étude est d'analyser et évaluer les risques et les impacts directs et indirects, à court, moyen et long terme des activités du projet sur les milieux biophysique et humain.

Ainsi, cette EIES vise à identifier, à caractériser et à évaluer, les risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels (physiques, biologiques et socioéconomiques) que présenterait le sous-projet de construction de la ligne de transport ZF-NCE. Elle vise aussi à relever et analyser les options permettant d'éviter ou de minimiser les impacts négatifs potentiels et de générer les informations en vue d'un plan de

gestion environnementale et sociale (PGES) contenant les mesures de mitigation qui seront appliquées pour assurer la conformité avec la réglementation nationale en matière de gestion de l'environnement et celles du Cadre Environnemental et Social (CES) de la Banque Mondiale.

Il convient d'accorder une attention toute particulière aux impacts sur les groupes traditionnellement marginalisés (s'ils existent dans la zone du sous-projet) qui peuvent n'avoir qu'un pouvoir de décision limité dans l'ensemble de la population, tels que ceux dont le statut socioéconomique est inférieur ou les groupes très vulnérables, tels que les femmes, les enfants et les jeunes, les personnes âgées et déplacées, les communautés autochtones et les autres minorités raciales, ethniques et religieuses, de même que les personnes avec des handicaps, etc.

Mandat du Consultant

Le consultant doit évaluer les risques et effets environnementaux et sociaux pendant toute la durée de vie du sous-projet, proportionnellement aux risques et effets potentiels qu'il présente et déterminer de manière intégrée tous les risques environnementaux et sociaux ainsi que les impacts directs indirects et cumulatifs qui y sont associés.

Le Consultant en charge de la réalisation de la présente étude d'impact environnemental et social doit donc produire un rapport EIES du sous-projet de construction de la ligne de transport ZF-NCE à la satisfaction de la NIGELEC et de la Banque Mondiale.

Le Consultant préparera un rapport d'EIES qui définira la nature des composantes du projet, l'environnement physique, biologique et humain ainsi que les impacts et risques potentielles. Il doit aussi dans sa méthodologie, faire la distinction entre les trois phases du sous-projet, soit la pré-construction, la construction et l'exploitation et indiquer les critères de sélection qu'il entend utiliser pour identifier les composantes environnementales importantes à analyser et les impacts significatifs.

Le Consultant devra en outre estimer les coûts des mesures d'atténuation des impacts négatifs les plus significatifs. Sans être limitatif, le consultant doit exécuter les tâches suivantes :

Tâche 1 : Description et justification du projet

L'étude comprendra une présentation du contexte et de la justification du sous-projet suivie d'une description détaillée des éléments constitutifs de celui-ci en se servant au besoin de cartes et en donnant, entre autres, les renseignements suivants : emplacement, description du tracé et de ses options, activités de pré-constructions et de construction, activités d'exploitation et d'entretien. Préciser les emprises des lignes de transport électriques et des postes de transformation.

Tâche 2 : Description et analyse des conditions environnementales et sociales du milieu récepteur

Le Consultant devra décrire les zones d'impacts directs et indirects du sous-projet, en définissant la zone d'étude à couvrir par l'EIES.

Le consultant effectuera des évaluations sur le terrain pour décrire les sites envisagés, et les impacts potentiels sur la végétation, l'habitat, les espèces et les personnes.

Le Consultant donnera une description des conditions de référence dans les zones d'impacts directs et indirects, détaillant notamment l'environnement physique, biologique et humain de même que le risque social de manière générale. Il utilisera des photographies pour décrire les sites potentiels, ainsi que pour montrer tout processus de consultation avec les communautés et autres acteurs.

L'EIES devra définir et appliquer une hiérarchie d'atténuation qui (i) anticipera et évitera les risques et les impacts, (ii) lorsqu'il est impossible de les éviter, minimisera ou réduira les risques et les impacts à des niveaux acceptables, (iii) une fois que les risques et les impacts auront été minimisés ou réduits, les atténuera et (iv) lorsque des impacts résiduels significatifs subsisteront, les compensera ou les neutralisera, lorsque cela est techniquement et financièrement faisable[4].

Les sujets couverts incluront, sans pour autant être limités, les thèmes suivants :

(i) Environnement physique (Topographie et paysage, Géologie et sols, Climat, Ressources en eau), et Environnement biologique (Proximité des zones protégées, Végétation, Faune terrestre).

(ii) Environnement humain (*limites administratives, régimes fonciers, caractéristiques de la population, économie locale et démographie, Occupation des sols, Infrastructures et services sociaux de base, notamment santé publique, Impacts économiques et sociaux négatifs liés à l'utilisation involontaire des terres ou à des restrictions à l'utilisation de ces terres, Risques ou impacts associés aux régimes fonciers et à l'utilisation des terres et des ressources naturelles, ainsi que tout risque correspondant lié à un conflit ou un litige portant sur les terres et les ressources naturelles, les données concernant l'accès à l'emploi, les opportunités éducatives et économiques pour les populations traditionnellement marginalisées, notamment les femmes et les filles*)

(iii) Une cartographie préliminaire des acteurs de sécurité locaux et les principaux risques sécuritaires pour les bénéficiaires du projet émergents de la dynamique entre ces acteurs, p.ex : des menaces à la sécurité physique des bénéficiaires, la perte d'actifs prise ne charge par le projet, l'extorsion, les risques VBG, ou le déplacement forcée causés par les incidents de sécurité liés à la présence de groupes armés non étatiques, tensions entre les membres de la communauté et entreprises locales (les conflits sociaux dans la zone d'intervention du projet), sous-traitants et autres parties prenantes et le personnel de sécurité qui peuvent survenir en raison des impacts réels ou perçus du projet ainsi qu'au comportement perçu du personnel de sécurité.

(iv) A la suite, le Consultant procédera à l'analyse de l'évolution du milieu et à l'évaluation de sa sensibilité. Il s'agit d'étudier l'évolution du milieu sans l'implantation du projet et ensuite d'apprécier sa sensibilité ; celle-ci doit permettre de mettre en évidence les composantes environnementales et sociales qui seront les plus affectées par la réalisation du projet.

Tâche 3 : Description du cadre politique, institutionnel, juridique et règlementaire du sous-projet

Le consultant analysera la réglementation et les textes nationaux en matière de gestion environnementale ainsi que les politiques, les normes et standards, du secteur qui sont pertinents pour la mise en œuvre du sous-projet. Pour ce faire, il analysera aussi les lois, règlements et normes pertinents y afférents mais aussi la qualité environnementale, l'hygiène publique et la santé et la sûreté environnementales, y compris les exigences des conventions internationales ratifiées par le Niger en la matière ainsi que les normes et règlements applicables au projet.

Le consultant identifiera les principales institutions tant nationales que locales, concernées directement par le sous-projet. Il examinera aussi leurs mandats et leurs capacités en vue de proposer un renforcement des capacités.

Tâche 4 : Analyse des variantes du projet

[4] *L'Emprunteur s'efforcera de manière raisonnable d'incorporer les coûts de la réduction et/ou de la neutralisation des impacts résiduels importants dans les coûts du projet. L'évaluation environnementale et sociale prendra en compte l'importance de ces impacts résiduels, leur effet à long terme sur l'environnement et les personnes qui sont touchées par le projet et verra dans quelle mesure ils sont considérés comme raisonnables dans le contexte du projet. Lorsqu'il sera déterminé que cela n'est faisable ni techniquement ni financièrement de minimiser ou de neutraliser ces impacts résiduels, l'évaluation environnementale et sociale en donnera les raisons (de même que les options qui ont été envisagées).*

L'analyse des variantes devra comprendre clairement deux options : « avec le projet » et « sans le projet ». Le consultant fera une analyse de variantes qui devra identifier des variantes à la solution de base et les analysera en termes d'avantages et d'inconvénients. Ces variantes porteront aussi bien sur les techniques de construction, les tracés des corridors, les coûts, …etc. Lorsque le consultant a proposé au moins une variante à la solution de base, il devra indiquer la variante optimale qui fera l'objet de l'analyse d'impact détaillée. Il devra dire, en quoi celle-ci est du point de vue environnemental, social et économique la plus bénéfique en tenant en compte les options technologiques qui seront utilisés.

Tâche 5 : Analyse des Impacts potentiels sur l'environnement et le social (négatifs, positifs)

Le Consultant fournira une analyse des impacts potentiels sur l'environnement physique, biologique et humain du tracé retenu pour le sous-projet. Suite à l'identification et à la description de chaque impact, son importance sera déterminée en fonction de l'étendue spatiale, de la durée, de l'intensité des différentes sources d'impact. La détermination des impacts devra se faire en considérant les phases de pré-construction, de construction et d'exploitation.

Le consultant examinera chacune des normes applicables au sous-projet et évaluer dans quelle mesure les impacts potentiels s'appliquent. Pour cette raison, il doit énumérer chaque norme applicable : ESS1, ESS2, ESS3, ESS4, ESS6, etc. et aborder chaque question liée à la norme pour évaluer pleinement les impacts

Dans cette partie, il s'agira d'identifier :

- les sources d'impact (activités du sous-projet qui génèrent un impact sur l'environnement, que ce soit au cours des travaux ou pendant la mise en service) ;
- les récepteurs d'impacts (éléments physiques, biologiques, des populations urbaines et villageoises, de leur cadre de vie et de leurs activités, etc.) ;
- les impacts positifs ou négatifs, directs ou indirects, cumulatifs, à court, moyen et à long terme.

Impacts potentiels positifs : le consultant identifiera et évaluera les impacts positifs, provenant de la réalisation du sous-projet, notamment en termes de bénéfices environnementaux ainsi que d'amélioration des conditions de vie de la population de la zone.

Impacts potentiels négatifs : le Consultant examinera l'ensemble des impacts négatifs potentiels d'ordre physique, biologique, économique, social et culturel. Les impacts sur le genre, les risques d'augmentation des IST/MST et d'accroissement des VBG/AES/HS seront relevés dans l'EIES. Il identifiera les risques sécuritaires liés à la réalisation du sous-projet.

Le consultant déterminera l'intensité de chaque impact, son étendue et sa durée afin d'évaluer son importance. Il devra proposer des mesures d'atténuation des impacts négatifs et de renforcement des impacts positifs et déterminer l'importance des impacts résiduels après atténuation.

Le consultant doit utiliser les directives de la IFC (Environmental Health and Safety Guidelines) pour prendre en compte tous les impacts liés aux lignes de transmission - cela inclut les déchets dangereux, les PCB en cas de remplacement des lignes et les mécanismes d'élimination/stockage, Recommandations pour éloigner les émetteurs à haute fréquence des communautés, en particulier des écoles. etc.

Toutefois, il convient d'accorder une attention toute particulière aux questions clés qui concernent (i) l'Acquisition des terres et réinstallation, (ii) Habitats essentiels, espèces endémiques et menacées, (iii) la destruction de la végétation par abattage des arbres, (iv) impact de l'immigration planifiée et spontanée vers les sites du sous-projet, notamment les questions d'assainissement, d'élimination des déchets, de santé et

de sécurité au travail et dans les communautés, de conditions de la main-d'œuvre et du travail, du VIH sida, des VBG/AES/HS …

Dans la phase d'exploitation du sous-projet, il devra s'intéresser particulièrement aux risques que peuvent engendrer la mise en service de la ligne sur la santé des populations, les risques d'accidents et collusions, etc.

Les impacts socio-économiques relatifs aux pertes de sources de revenus, de fonciers et autres propriétés privées ou communautaires, devront être clairement identifiés afin de faciliter la préparation du Plan d'Action de Réinstallation (PAR).

Tâche 6 : Evaluation des risques

L'étude devra comporter une évaluation des risques (professionnels et technologiques) inhérent à la mise en œuvre du sous-projet. L'objectif étant d'identifier et d'évaluer les risques, notamment en rapport avec la phase de chantier, de manière à identifier et proposer des mesures de prévention des risques adaptées et efficaces permettant de maintenir la sécurité des installations et de l'environnement (humain, biologique, etc.) à un niveau acceptable.

Ainsi, l'étude devra entre autres procéder à : (i) l'évaluation des risques, leur catégorisation et leur hiérarchisation, (ii) une définition des moyens d'intervention internes et externes, de diffusion de l'information des tiers, (iii) une élaboration de la matrice de prévention et de gestion.

Tâche 7 : Elaboration d'un plan de gestion environnementale et sociale

L'EIES fournira les éléments clés en vue de l'établissement d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) qui devra comporter (i) l'ensemble des mesures qui conviennent pour empêcher/éviter, minimiser, atténuer ou compenser/neutraliser les impacts négatifs ou pour améliorer les résultats environnementaux et sociaux du sous-projet, les responsabilités de gestion de l'atténuation/de l'amélioration de même que le suivi et les coûts associés ou ramener les impacts résiduels à un niveau acceptable.

Le PGES comportera outre les indicateurs d'exécution des mesures, les responsabilités, les coûts, les échéances et **le mécanisme de suivi évaluation de la mise en œuvre,** mais aussi les éléments suivants :

- Description du calendrier de mise en œuvre et des estimations de coûts, y compris (a) un échéancier des mesures qui doivent être appliquées dans le cadre du sous-projet et (b) les estimations de coûts en capital et récurrents de même que les sources des fonds pour la mise en œuvre du PGES. Ces chiffres doivent aussi être inclus dans les tableaux du coût total du projet.
- Description des mesures de suivi, y compris les paramètres à mesurer, les méthodes à utiliser, la fréquence des mesures.
- Description du renforcement des capacités et de la formation, y compris la description des dispositifs institutionnels précisant quelle partie est responsable de l'exécution des mesures d'atténuation et de suivi (par exemple, pour l'exploitation, la supervision, l'application, le suivi de la mise en œuvre, le financement et la formation du personnel). L'EIES doit aussi inclure la formation du personnel et toute mesure supplémentaire qui peut se révéler nécessaire pour appuyer la mise en œuvre des mesures d'atténuation.
- **Mesure d'atténuation des impacts potentiels négatifs et de bonification des effets potentiels positifs**

L'étude recommandera des mesures efficientes pour atténuer ou réduire les impacts négatifs durant les différentes phases du sous-projet (pré-construction, construction et exploitation) ou pour éliminer les impacts

négatifs ou encore pour les ramener à un niveau acceptable. Le cas échéant, l'étude décrira les mesures envisagées pour optimiser les impacts **potentiels** positifs ; pour les impacts résiduels, elle présentera les mesures de compensation.

- **Mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale**

Le consultant proposera un plan de surveillance et de suivi environnemental qui devra indiquer les liens entre les impacts identifiés et les indicateurs à mesurer, les méthodes à employer, la fréquence des mesures et la définition des seuils déclenchant les modalités de correction.

Le plan de suivi doit être suffisamment détaillé et devra identifier clairement les paramètres de suivi ainsi que les coûts relatifs aux activités de suivi. Ce programme de suivi vise à s'assurer que les mesures d'atténuation sont effectivement mises en œuvre, qu'elles génèrent les résultats escomptés et qu'elles sont soit modifiées ou annulées si elles ne produisent pas de résultats satisfaisants.

Des rapports de surveillance et de suivi environnemental devront être prévus par le Consultant pour toutes les phases du sous-projet afin de vérifier le niveau d'exécution des mesures d'atténuation et d'évaluer les effets des travaux sur l'environnement. Les coûts affectés à ces plans devront être intégrés dans le budget global du projet.

Le dispositif institutionnel de mise en œuvre du PGES et du plan de suivi devra être établi de manière claire, précise et opérationnelle, ce qui permettra de préciser les rôles et responsabilités de chaque institution/organisation interpellée ou impliquée dans l'exécution du projet.

- **Renforcement des capacités et formation**

Afin d'appuyer la mise en œuvre rapide et efficace des composantes environnementales et sociales et des mesures d'atténuation du projet, le consultant doit élaborer un plan budgétisé de renforcement des capacités des acteurs chargés de la mise en œuvre du PGES. Il doit se fonder non seulement sur l'évaluation environnementale et sociale, mais aussi sur l'existant, le rôle et les capacités des entités responsables au niveau des sites, des agences d'exécution et des ministères concernés. Ce plan doit faire ressortir clairement les mesures qui pourraient s'avérer nécessaire pour soutenir la mise en œuvre du PGES de toute autre recommandation issue de l'évaluation environnementale et sociale.

Tous ces éléments du PGES devront être organisés de manière à répondre à quatre (4) programmes majeurs qui sont : (i) le programme d'atténuation et de bonification des impacts, (ii) le programme de surveillance environnementale, (iii) le programme de suivi et (iv) le programme de renforcement des capacités.

<u>Tâche 8 : Consultation et participation du public</u>

Lors de la conduite de l'EIES, le Consultant devra respecter les directives nationales en matière de consultations et de participation des communautés impliquées, des organisations régionales et nationales intéressées, des utilisateurs de la ressource et les services étatiques concernés. Plus particulièrement, ces directives exigent que le consultant fasse preuve de compréhension à l'égard des droits, intérêts, valeurs et préoccupations des acteurs et qu'il reconnaisse et respecte ceux-ci dans la planification et la mise en œuvre des activités du sous-projet. Pour cette raison, des séances d'information seront organisées avec les autorités locales et les populations riveraines afin de leur présenter le projet dans un résumé simple et de recueillir leurs avis et suggestions afin de les prendre en compte si possible.

Le Consultant organisera des consultations avec les parties prenantes primaires et secondaires, les personnes touchées, les chefs coutumiers et les organisations de la société civile afin de partager les informations et d'obtenir leurs vues sur le sous-projet. Ces consultations auront lieu pendant la préparation du rapport d'EIES en vue d'identifier et de confirmer les principales questions et impacts environnementaux et sociaux ; après la finalisation du rapport EIES, les consultations permettront de divulguer les conclusions et d'obtenir des commentaires de la part des parties prenantes sur les mesures d'atténuation/d'amélioration proposées.

En particulier, le Consultant veillera à mettre en place un espace sûr et culturellement approprié pour les consultations avec les femmes et les filles de même qu'avec les autres groupes traditionnellement marginalisés (si existant) et très vulnérables. Cela inclut le recours à des méthodes participatives accessibles et cible les groupes qui ont des difficultés à obtenir des informations et à s'exprimer, tels que les non-lecteurs, les femmes, les enfants et les jeunes, les personnes âgées, les communautés autochtones et les autres minorités raciales, ethniques et religieuses, les personnes déplacées et les personnes avec des handicaps.

Le rapport devra refléter clairement un chapitre portant sur les préoccupations majeures soulevées par les populations, les réponses qui leur ont été fournies. Ces préoccupations et les réponses apportées doivent être synthétisées dans un tableau. Le Consultant devra indiquer lesquelles de ces préoccupations ont été intégrées dans l'analyse des impacts et surtout l'identification et la détermination des coûts des mesures d'atténuation, de compensation ou de bonification, l'ordre du jour, de photos, d'aide-mémoires et/ou de procès-verbaux signés, de la liste de documents partagés et de tout commentaire ou participations fournis, la liste des personnes consultées.

Veiller à faire respecter les mesures barrières lors des consultations avec les parties prenantes.

Tâches 9 : définir le mécanisme de gestion des plaintes qui sera mis en place, en se basant sur le mécanisme de gestion des plaintes (MGP) de la NIGELEC. Il doit l'adapter au contexte de ce projet et faire une analyse de sa composition.

Tâche 10 : Élaboration de clauses environnementales à insérer dans les DAO des entreprises et des mesures à intégrer dans le bordereau des prix unitaires, incluant la prise en compte des aspects sanitaires lies au COVID-19.

Le consultant devra proposer des recommandations spécifiques à l'attention des entreprises de réalisation des travaux pour la protection de l'environnement, lesquelles directives devront être insérées au niveau du cahier des prescriptions techniques (CPT) permettant le respect et la protection de l'environnement pendant l'exécution du chantier.

Contenu et plan du rapport

Le rapport d'EIES devra être structuré de la manière suivante :

- ✓ Page de garde
- ✓ Table des matières,
- ✓ Liste des sigles et abréviations
- ✓ Liste des cartes
- ✓ Liste des tableaux
- ✓ Liste des figures

- ✓ Liste des photos
- ✓ Liste des annexes
- ✓ Résumé exécutif en français et en anglais qui décrit avec concision les principales conclusions et les actions recommandées, les renseignements au titre de chacune des parties développées dans le rapport notamment du contexte et justification à la conclusion ;
- ✓ Introduction, qui présentera les grandes lignes du rapport ;
- ✓ Description complète du projet (objectif, composantes, activités, responsabilités), donnant la justification et contexte du projet, les objectifs et résultats attendus, la détermination des limites géographiques de la zone du projet, la description techniques des éléments du projet (méthodes, installations, produits et autres utilisés, y compris environnemental, social et temporel, les investissements hors site qui peuvent se révéler nécessaires ainsi que les fournisseurs principaux du projet).
- ✓ Une analyse de l'état initial du milieu récepteur (site et son environnement naturel, socio-économie, etc.). Elle doit identifier et décrire en détail l'état initial d'un point de vue biophysique et humain ainsi que les différentes composantes du milieu. Elle portera sur les composantes suivantes : composantes biophysiques (climat, sol, eau, air, faune et végétation, les conditions physico-chimiques, biologiques), les composantes humaines (démographie, santé, éducation, activités socioéconomiques (agriculture, élevage, pêche, commerce, culturelles, etc.).
- ✓ Analyse du cadre politique, juridique et institutionnel de l'étude. Elle comprendra un rappel du cadre politique régissant le sous-projet. Il s'agit des conventions et accords internationaux de protection de l'environnement, auxquels le Niger a adhéré et qui sont pertinents par rapport au projet, de la règlementation en matière de gestion de l'environnement et des études d'impact au Niger en lien avec le sous-projet, le dispositif institutionnel et tous les acteurs intervenants en matière de gestion de l'environnement et des études d'impact. Cette analyse doit également évoquer les normes environnementales et sociales de la Banque Mondiale activées dans le cadre de ce projet et faire une comparaison avec le cadre environnemental et social du Niger avec en faisant ressortir les différences entre les deux ;
- ✓ Evaluation des risques et impacts potentiels (positifs ou négatifs, directs ou cumulatifs, à court, moyen et à long terme, nature et importance) que le projet est susceptible de générer au cours et à la fin des opérations sur les différents éléments de l'environnement. Il s'agit aussi de faire une analyse des risques et effets environnementaux et sociaux associés au projet et ceux découlant de la nature et du contexte particuliers du projet.
- ✓ Description des alternatives possibles au projet, concernant le ou les sites, la technologie à utiliser, la mise en œuvre et l'évaluation de leurs coûts. L'analyse des solutions de rechange qui compare systématiquement les solutions de rechange acceptables par rapport à l'emplacement, la technologie, la conception et l'exploitation du projet y compris « l'absence de projet » sur la base de leurs effets environnementaux et sociaux potentiels.
- ✓ Identification et analyse des risques sécuritaires dans la zone d'intervention.
- ✓ Identification et description des mesures préventives, de contrôle, de suppression, d'atténuation et de compensation des impacts négatifs. Cette section présentera les mesures et actions qui seront mises en œuvre pour prévenir, atténuer, supprimer, les impacts négatifs et de bonifier/optimiser les impacts positifs.
- ✓ Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) qui doit faire le point sur les différentes composantes impactées, les activités sources d'impacts, les mesures prévues pour prévenir, atténuer, supprimer les impacts négatifs et bonifier/optimiser les impacts positifs, les structures responsables de la mise en œuvre, la périodicité de mise en œuvre et les coûts de cette mise en œuvre et de suivi. Le PGES doit donc déterminer les mesures et actions, suivant le principe de la hiérarchie d'atténuation qui permettent de ramener les impacts environnementaux et sociaux potentiellement négatifs, à des niveaux acceptables et comprendre quatre (04)

programmes majeurs : (i) le programme d'atténuation et de bonification des impacts qui présente les mesures à mettre en œuvre pour atténuer/limiter ou bonifier les impacts du projet, les responsabilités de mise en œuvre ainsi que les coûts de mise en œuvre de ces mesures, (ii) le programme de surveillance environnementale qui indique les éléments de l'environnement susceptibles d'être affectés, les impacts potentiels, les mesures d'atténuation et/ou de bonification, les responsables de mise en œuvre et de surveillance, la périodicité ainsi que les coûts y relatifs, (iii) le programme de suivi qui indique clairement les composantes de l'environnement qui nécessite un suivi, les paramètres du suivi, les actions à réaliser, les indicateurs de suivi objectivement vérifiables, les responsabilités, la fréquence et les coûts, (iv) le programme de renforcement des capacités des parties prenantes qui présente les différents intervenants dans la mise en œuvre du PGES, leurs besoins en renforcement des capacités ainsi que les coûts de mise en œuvre.

- ✓ Mécanisme de gestion des plaintes et son fonctionnement dans la mise en œuvre du projet.
- ✓ Cartographie préliminaire des acteurs de sécurité locaux et les principaux risques sécuritaires
- ✓ Conclusion générale qui s'articule autour des principales mesures à prendre pour limiter et/ou supprimer les impacts négatifs les plus significatifs et indiquant les insuffisances susceptibles de réduire la validité des résultats obtenus. Elle intègre aussi les principales recommandations.
- ✓ Annexes
  - *Références bibliographie*
  - *Termes de référence,*
  - *Listes des personnes rencontrées (nom, prénoms, structures, localités, tél., email)*
  - *PV des rencontres de consultations du public*
  - *Cartes, les dessins et articles jugés importants pour la compréhension du travail.*
  - *Synthèse des consultations et de la participation du public (préoccupations clés soulevées, doléances, recommandations, suggestions, et incorporées dans l'analyse des mesures d'atténuation)*
  - *Les clauses environnementales et sociales à insérer dans le contrat des entreprises etc.*

Durée et déroulement de l'étude

L'étude sera conduite sous la supervision globale du Département QHSE de la NIGELEC. Elle sera conduite en relation étroite avec les services du Ministère en charge de l'Environnement et plus particulièrement le Bureau National des Evaluations Environnementales (BNEE) et l'Unité de coordination du Projet.

L'effort de travail estimé à 35 hommes/jours (H/J) pour le Consultant.

Avant le démarrage de l'étude, une réunion de briefing et cadrage se tiendra à la NIGELEC.

Au regard de l'importance de la prise en compte des questions environnementales et sociales, un atelier de restitution et de validation qui réunira toutes les parties prenantes au sous-projet sera organisé par le Bureau National d'Evaluation Environnementale (BNEE). Le consultant animera cet atelier et les frais d'organisation sont à la charge du promoteur.

Production des rapports

Au cours de ses prestations, le Consultant fournira dans un premier temps un rapport de démarrage en version électronique et 02 copies hard. Le rapport provisoire de l'EIES en version électronique sur clé USB (version Word et PDF) et 05 copies hard sera produit par le consultant au plus tard 30 jours après le démarrage de son étude. Il devra incorporer les commentaires et suggestions de toutes les parties prenantes dans le rapport final y compris les observations pertinentes relevées lors de la validation par le BNEE. Ce rapport

final sera transmis en version électronique sur clé USB (version Word et PDF) et 10 copies hard dont 05 éditées en couleur et 05 en noir/blanc).

Qualification du consultant

Le Consultant devra être un ou une (1) spécialiste en Sciences Environnementales (Ecologie, Environnement, Géographie…) de niveau BAC+5 minimum, ayant une expérience professionnelle d'au moins cinq (05) ans dans la réalisation des études environnementales (Cadre de Gestion Environnementale et Sociale, Audit Environnemental, Etude d'Impact Environnemental et Social). Il doit avoir une bonne connaissance du Cadre Environnemental et Social de la Banque mondiale ainsi que les procédures du Niger en matière d'évaluation environnementale. Il devra avoir réalisé au moins trois (3) prestations d'Etudes d'Impact Environnemental et Social dont au moins une (01) portant sur un projet de la Banque Mondiale avec le CES.

Le Consultant peut faire appel à toutes compétences dont il juge utile pour la réalisation de ses prestations.

Obligations du consultant

Le consultant a la responsabilité de l'étude dont il s'engage à respecter les termes de référence. Il devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour la bonne exécution de sa mission. Le Consultant :

- ✓ travaillera en étroite collaboration avec les différents acteurs impliqués;
- ✓ mettra en œuvre tous les moyens nécessaires à la bonne exécution de la mission (bureaux, logements, matériel de bureau, moyens de déplacement et de télécommunication, etc.) ;
- ✓ observera un droit de réserve et de confidentialité sur toutes les informations requérantes, recueillies au cours de l'étude ;
- ✓ respectera le secret professionnel pendant et après sa mission. Par ailleurs, l'exploitation à quelque fin que ce soit de toute ou partie des résultats de la présente prestation devra faire l'objet d'une demande adressée au commanditaire qui en appréciera ;
- ✓ participera activement à la mission de vérification terrain et audience publique organisée et animée par les niveaux régionaux du BNEE de la zone du projet ;
- ✓ participera activement à l'atelier d'examen et d'évaluation du rapport organisé par le BNEE ;
- ✓ conduira la procédure d'amendement du rapport provisoire jusqu'au rapport définitif. L'approbation finale du document par l'Administration et le Bailleur ne dégage pas sa responsabilité vis-à-vis des conséquences de ses éventuelles erreurs.

Coût de l'étude

Après l'acceptation de sa candidature, le consultant fera une proposition technique et financière qui intègre toutes les charges concourant à la réalisation de sa prestation. Les prestations feront l'objet d'un contrat à rémunération forfaitaire, couvrant la totalité des coûts.

Annexe 3 : Listes des personnes rencontrées

Anexe 3.1. Liste des personnes rencontrées à Tahoua

Annexe 3.2. Liste des personnes rencontrées à Dosso

Annexe 3.3. Liste des personnes rencontrées à Dosso

Annexe 4 : Listes des présences aux consultations du public

Annexe 4.1. Liste de présence à Malbaza
Annexe 4.2. Liste de présence à Birni N'konni
Annexe 4.3. Liste de présence au village de Dogon Tapki

Annexe 4.4. Liste de présence à Dan Kassari

Annexe 4.5. Liste de présence au Dogon Doutchi
Annexe 4.6. Liste de présence à Koré Mairoua
Annexe 4.7. Liste de présence à Kiéché
Annexe 4.8. Liste de présence au village de Tombo Djamdjoubi
Annexe 4.9. Liste de présence au village de Yello beri
Annexe 4.10. Liste de présence au village de Tchangalla

Annexe 5 : Procès-verbaux des rencontres des consultations publiques

Annexe 5.1. Procès-verbaux des rencontres de la consultation publique à Malbaza

Annexe 5.2. Procès-verbaux des rencontres de la consultation publique à Birni N'konni
Annexe 5.3. Procès-verbaux des rencontres de la consultation publique au village de Dogon Tapki
Annexe 5.4. Procès-verbaux des rencontres de la consultation publique à Dan Kassari
Annexe 5.5. Procès-verbaux des rencontres de la consultation publique à Dogon Doutchi
Annexe 5.6. Procès-verbaux des rencontres de la consultation publique à Koré Mairoua
Annexe 5.7. Procès-verbaux des rencontres de la consultation publique à Kieché
Annexe 5.8. Procès-verbaux des rencontres de la consultation publique au village de Tombo djamdjoubi
Annexe 5.9. Procès-verbaux des rencontres de la consultation publique au village de Yello beri

Annexe 5.10. Procès-verbaux des rencontres de la consultation publique au village de Tchangalla

Annexe 5 : clauses environnementales et sociales

Les clauses environnementales ci - jointes sont destinées à aider les personnes en charge de la rédaction des dossiers d'appels d'offres et des marchés d'exécution des travaux (cahiers des prescriptions techniques), afin qu'elles soient en mesure d'intégrer dans ces documents les prescriptions permettant d'optimiser la protection de l'environnement et le milieu socioéconomique. Ces clauses sont spécifiques à toutes les activités du sous projet pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales.

Elles devront constituer une partie intégrante des dossiers d'appels d'offres ou de marchés d'exécution des travaux.

5.1. Dispositions préalables pour l'exécution des travaux

Respect des lois et réglementations nationales

L'Entrepreneur et ses sous-traitants doivent : connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur dans le pays et relatifs à l'environnement, à l'élimination des déchets solides et liquides, aux normes de rejet et de bruit, aux heures de travail, etc. ; prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement ; assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.

Permis et autorisations avant les travaux

Toute réalisation de travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information et d'autorisations administratives. Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit se procurer de tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat du sous projet en lien à la construction des lignes : autorisations délivrés par les collectivités locales, les services forestiers (en cas de déboisement, d'élagage, etc.), les services miniers (en cas d'exploitation de carrières et de sites d'emprunt), les services d'hydraulique (en cas d'utilisation de points d'eau publics), de l'inspection du travail, les gestionnaires de réseaux, etc. Avant le démarrage des travaux, l'entrepreneur doit se concerter avec les riverains avec lesquels il peut prendre des arrangements facilitant le déroulement des chantiers.

Réunion de démarrage des travaux

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur et le Maître d'œuvre, sous la supervision du Maître d'ouvrage, doivent organiser des réunions avec les autorités locales, les représentants des populations présentes dans chaque zone du sous projet ainsi que les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, des itinéraires concernés et les emplacements susceptibles d'être affectés. Cette réunion permettra aussi au Maître d'ouvrage de recueillir les observations des populations, de les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux et sur leurs relations avec les ouvriers.

Préparation et ou libération des sites

L'entrepreneur devra informer les populations concernées avant toute activité sur les champs, des biens impactés dans le cadre du sous projet. La libération de l'emprise doit se faire selon un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d'ouvrage. Avant l'installation et le début des travaux, l'entrepreneur doit s'assurer que les indemnisations/compensations sont effectivement payées aux ayant-droits par le Maître d'ouvrage.

Repérage des réseaux des concessionnaires

Avant le démarrage des travaux, l'entrepreneur doit instruire une procédure de repérage des réseaux des concessionnaires (eau potable, électricité, téléphone, égouts, etc.) sur plan et qui sera formalisée par un Procès-verbal signé par toutes les parties (Entrepreneur, Maître d'œuvre, concessionnaires).

Libération des domaines public et privé

L'Entrepreneur doit savoir que le périmètre d'utilité publique lié à l'opération est le périmètre susceptible d'être concerné par les travaux. Les travaux ne peuvent débuter dans les zones concernées par les emprises privées que lorsque celles-ci sont libérées à la suite d'une procédure d'acquisition.

Programme de gestion environnementale et sociale

L'Entrepreneur doit établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre, un programme détaillé de gestion environnementale et sociale du chantier qui comprend : **(i)** un plan de gestion des déchets du chantier indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination (mise à disposition des latrine à fosse portable; **(ii)** le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ; **(iii)** un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé précisant les risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public et les mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence.

Le site doit également disposer d'une clinique médicale, d'un médecin ou un infirmier qualifié et d'une ambulance.

L'Entrepreneur doit également établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre, un plan de protection de l'environnement du site qui inclut l'ensemble des mesures de protection des postes et sites des pylônes (entretien et remplissage en carburant des véhicules et des engins, et aux installations d'évacuation des eaux usées des cuisines) ; description des méthodes d'évitement et de réduction des pollutions, des incendies, des accidents d'électrocution ; infrastructures sanitaires et accès des populations en cas d'urgence ; réglementation concernant la protection de l'environnement et la sécurité ; plan prévisionnel d'aménagement du site en fin de travaux.

Le programme de gestion environnementale et sociale comprendra également : l'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable chargé du volet Hygiène/Sécurité/Environnement du sous projet ; la description des méthodes de réduction des impacts négatifs ; le plan d'approvisionnent et de gestion de l'eau et d'assainissement ; la liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels des sites privés.

Installations de chantier et préparation

Normes de localisation

L'entrepreneur doit construire les installations chantiers temporaires de façon à déranger le moins possible l'environnement, de préférence dans des endroits déjà déboisés ou perturbés lorsque de tels sites existent, ou sur des sites qui seront réutilisés lors d'une phase ultérieure pour d'autres fins. **L'Entrepreneur doit strictement interdire d'établir une base-vie à l'intérieur d'une aire protégée**.

Assainissement et hygiène des bases vies

L'entrepreneur doit assurer les dispositions relatives à l'hygiène (approvisionnement en eau potable, toilettes, douches, etc.)

Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel

L'Entrepreneur doit afficher un règlement intérieur de façon visible dans les diverses installations de la base-vie prescrivant spécifiquement : le respect des us et coutumes locales ; la protection contre les IST/VIH/SIDA et COVID-19 ; les règles d'hygiène et les mesures de sécurité. L'Entrepreneur doit sensibiliser son personnel notamment sur le respect des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux et sur les risques d'affection par des IST et le VIH/SIDA.

Code de conduite et le mécanisme de Gestion des Griefs pour les travailleurs

L'entrepreneur doit élaborer et faire signer tout le personnel (qualifié et non-qualifié) un code de bonne conduite des prestataires et fournisseurs de la banque mondiale.

Le mécanisme de gestion de griefs doit être vulgariser aux employés de l'entreprise et définira les conditions de travail et gestion de la relation employeur-travailleur.

Emploi de la main d'œuvre locale

L'Entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager la main d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail.

Respect des horaires de travail

L'Entrepreneur doit s'assurer que les horaires de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur. Toute dérogation est soumise à l'approbation du Maître d'œuvre. Dans la mesure du possible, (sauf en cas d'exception accordé par le Maître d'œuvre), l'Entrepreneur doit éviter d'exécuter les travaux pendant les heures de repos, les jours fériés.

Protection du personnel de chantier

L'Entrepreneur doit mettre à disposition du personnel de chantier des tenues de travail correctes réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires de protection et de sécurité propres à leurs activités (casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes, bavettes, etc.). L'Entrepreneur doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné. Aussi, les équipements et matériels réglementaires de chantier pour éviter les risques de jute et l'effondrement des parois des fouilles sur les travailleurs.

Une déclaration va être faite par l'entreprise à l'intention du personnel devant intervenir sur le site.

Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement

L'Entrepreneur doit désigner un responsable Hygiène/Sécurité/Environnement qui veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement soient rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier. Il doit mettre en place des latrines, une infirmerie au niveau de la base vie et des boites à pharmacie sur les sites des travaux pour les premiers secours. .

Chaque chantier de construction de tour doit avoir une latrine à fosse portable.

Une clinique médicale, un médecin ou un infirmier qualifié et une ambulance doivent être disponible sur le chantier.

L'Entrepreneur doit interdire l'accès du chantier au public, le protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.

Désignation du personnel d'astreinte

L'Entrepreneur doit assurer la garde, la surveillance et le maintien en sécurité de son chantier y compris en dehors des heures de présence sur le site. Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'avoir un personnel en astreinte, en dehors des heures de travail, tous les jours sans exception (samedi, dimanche, jours fériés), de jour comme de nuit, pour pallier tout incident et/ou accident susceptible de se produire en relation avec les travaux.

Mesures contre les entraves à la circulation

L'Entrepreneur doit éviter d'obstruer les accès publics. Il doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux. L'Entrepreneur veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate acceptée par le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur doit veiller à ce que les déviations provisoires permettent une circulation facile et sans danger.

Repli de chantier et réaménagement

5.2. Règles générales

A toute libération de site, l'Entrepreneur laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état. L'Entrepreneur réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur le site ou les environs.

A la fin des travaux, l'Entrepreneur doit (i) retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures, etc.; (ii) rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées; (iii) reboiser les zones initialement déboisées avec des espèces appropriées, en rapport avec les services forestiers locaux; (iv) protéger les ouvrages restés dangereux (puits, tranchées ouvertes, dénivelés, etc.) ; (vi) rendre fonctionnel les chaussées, trottoirs, caniveaux, rampes et autres ouvrages rendus au service public ; (vi) décontaminer les sols souillés (les parties contaminées doivent être décaissées et remblayées par du sable) ; (vii) nettoyer et détruire les fosses de vidange.

S'il est de l'intérêt du Maître d'Ouvrage ou des collectivités locales de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'Entrepreneur doit les céder sans dédommagements lors du repli. Les installations permanentes qui ont été endommagées doivent être réparées par l'Entrepreneur et remis dans un état équivalent à ce qu'elles étaient avant le début des travaux. Les voies d'accès devront être remises à leur état initial. Partout où le sol a été compacté (aires de travail, voies de circulation, etc.

En cas de défaillance de l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux de remise en état, ceux-ci sont effectués par une entreprise du choix du Maître d'Ouvrage, en rapport avec les services concernés et aux frais du défaillant.

Après le repli de tout le matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au procès-verbal de réception des travaux. L'absence de remise en état des lieux doit entraîner

le refus de réception des travaux. Dans ce cas, le pourcentage non encore libéré du montant du poste « installation de chantier » sera retenu pour servir à assurer le repli de chantier.

Protection des zones instables

Lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables, l'Entrepreneur doit prendre les précautions suivantes pour ne pas accentuer l'instabilité du sol : (i) éviter toute circulation lourde et toute surcharge dans la zone d'instabilité ; (ii) conserver autant que possible le couvert végétal ou reconstituer celui-ci en utilisant des espèces locales appropriées en cas de risques d'érosion.

Contrôle de l'exécution des clauses environnementales et sociales

Le contrôle du respect et de l'effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par l'Entrepreneur est effectué par le Maître d'œuvre, dont l'équipe doit comprendre un expert environnementaliste qui fait partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

Notification

Le Maître d'œuvre notifie par écrit à l'Entrepreneur tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales. L'Entrepreneur doit redresser tout manquement aux prescriptions dûment notifiées à lui par le Maître d'œuvre. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses sont à la charge de l'Entrepreneur.

Sanction

En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'œuvre, peut être un motif de résiliation du contrat. L'Entrepreneur ayant fait l'objet d'une résiliation pour cause de non application des clauses environnementales et sociales s'expose à des sanctions allant jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'ouvrage, avec une réfaction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie.

Réception des travaux

Le non-respect des présentes clauses expose l'Entrepreneur au refus de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception. L'exécution de chaque mesure environnementale et sociale peut faire l'objet d'une réception partielle impliquant les services compétents concernés.

Obligations au titre de la garantie

Les obligations de l'Entrepreneur courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat.

5.3. Clauses Environnementales et Sociales spécifiques

Signalisation des travaux

L'Entrepreneur doit placer, préalablement à l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de carrières ou de bases-vie, circuit utilisé par les engins, etc.) qui répond aux lois et règlements en vigueur.

Mesures pour les travaux de terrassement

L'Entrepreneur doit limiter au strict minimum le décapage, le déblaiement, le remblayage et le nivellement des aires de travail afin de respecter la topographie naturelle et de prévenir l'érosion. Après le décapage de la couche de sol arable, l'Entrepreneur doit conserver la terre végétale et

l'utiliser pour le réaménagement des talus et autres surfaces perturbées. L'Entrepreneur doit déposer les déblais non réutilisés dans des aires d'entreposage s'il est prévu de les utiliser plus tard ; sinon il doit les transporter dans des zones de remblais préalablement autorisées.

Mesures de transport et de stockage des matériaux

Lors de l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit (i) limiter la vitesse des véhicules sur le chantier par l'installation de panneaux de signalisation et des porteurs de drapeaux ; (ii) arroser régulièrement les voies de circulation dans les zones habitées (s'il s'agit de route en terre) ; (iii) prévoir des déviations par des pistes et routes existantes dans la mesure du possible.

Dans les zones d'habitation, l'Entrepreneur doit établir l'horaire et l'itinéraire des véhicules lourds qui doivent circuler à l'extérieur des chantiers de façon à réduire les nuisances (bruit, poussière et congestion de la circulation) et le porter à l'approbation du Maître d'œuvre.

Pour assurer l'ordre dans le trafic et la sécurité sur les routes, le sable, le ciment et les autres matériaux fins doivent être contenus hermétiquement durant le transport afin d'éviter l'envol de poussière et le déversement en cours de transport. Les matériaux contenant des particules fines doivent être recouverts d'une bâche fixée solidement. L'Entrepreneur doit prendre des protections spéciales (filets, bâches) contre les risques de projections, émanations et chutes d'objets.

L'Entrepreneur peut aménager des zones secondaires pour le stationnement des engins qui ne sont pas autorisés à stationner sur la voie publique en dehors des heures de travail et de l'emprise des chantiers. Ces zones peuvent comporter également un espace permettant les travaux de soudure, d'assemblage, de petit usinage, et de petit entretien d'engins. ***Ces zones ne pourront pas stocker des hydrocarbures.***

Tout stockage de quelque nature que ce soit, est formellement interdit dans l'environnement immédiat, en dehors des emprises de chantiers et des zones prédéfinies.

Mesures pour la circulation des engins de chantier

Seuls les matériels strictement indispensables sont tolérés sur le chantier. En dehors des accès, des lieux de passage désignés et des aires de travail, il est interdit de circuler avec des engins de chantier.

L'Entrepreneur doit s'assurer de la limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique, avec **un maximum de 80km/h en rase campagne et 25 km/h au niveau des agglomérations et à la traversée des villages.** Les conducteurs dépassant ces limites doivent faire l'objet de mesures disciplinaires pouvant aller jusqu'au licenciement. La pose de ralentisseurs aux entrées des agglomérations sera préconisée.

Les véhicules de l'Entrepreneur doivent en toute circonstance se conformer aux prescriptions du code de la route en vigueur au Niger, notamment en ce qui concerne le poids des véhicules en charge.

L'Entrepreneur devra, en période sèche et en fonction des disponibilités en eau, arroser régulièrement les pistes empruntées par ses engins de transport pour éviter la poussière, plus particulièrement au niveau des zones habitées.

Protection des zones et ouvrages agricoles

Le calendrier des travaux doit être établi afin de limiter les perturbations des activités agricoles. Les principales périodes d'activité agricoles (semences, récoltes, …) devront en particulier être connues afin d'adapter l'échéancier à ces périodes. L'Entrepreneur doit identifier les endroits où des passages

pour les animaux, le bétail et les personnes sont nécessaires. Là encore, l'implication de la population est primordiale.

Protection de la faune et de la flore

Il est interdit à l'Entrepreneur d'effectuer des aménagements temporaires (aires d'entreposage et de stationnement, chemins de contournement ou de travail, etc.), notamment en évitant le comblement des mares temporaires existantes. En cas de plantations, l'Entrepreneur doit s'adapter à la végétation locale et veiller à ne pas introduire de nouvelles espèces sans l'avis des services forestiers. Pour toutes les aires déboisées sises à l'extérieur de l'emprise et requises par l'Entrepreneur pour les besoins de ses travaux, la terre végétale extraite doit être mise en réserve.

Protection des sites sacrés et des sites archéologiques

Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt cultuel, historique ou archéologique sont découverts, l'Entrepreneur doit suivre la procédure suivante : (i) arrêter les travaux dans la zone concernée ; (ii) aviser immédiatement le Maître d'œuvre qui doit prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction ; un périmètre de protection doit être identifié et matérialisé sur le site et aucune activité ne devra s'y dérouler; (iii) s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges. Les travaux doivent être suspendus à l'intérieur du périmètre de protection jusqu'à ce que l'organisme national responsable des sites historiques et archéologiques ait donné l'autorisation de les poursuivre.

Mesures d'abattage d'arbres et de déboisement

En cas de déboisement, les arbres abattus doivent être découpés et stockés à des endroits agréés par le Maître d'œuvre. Les populations riveraines doivent être informées de la possibilité qu'elles ont de pouvoir disposer de ce bois à leur convenance. Les arbres abattus ne doivent pas être abandonnés sur place, ni brûlés ni enfouis sous les matériaux de terrassement. Élaborer et exécuter le Plan de reboisement compensatoire .

Prévention des feux de brousse

L'Entrepreneur est responsable de la prévention des feux de brousse sur l'étendue de ses travaux, incluant les zones d'emprunt et les accès. Il doit strictement observer les instructions, lois et règlements édictés par les autorités compétentes.

Approvisionnement en eau du chantier

La recherche et l'exploitation des points d'eau sont à la charge de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur doit s'assurer que les besoins en eau du chantier ne portent pas préjudice aux sources d'eau utilisées par les communautés locales. Il est recommandé à l'Entrepreneur d'utiliser les services publics d'eau potable autant que possible, en cas de disponibilité. En cas d'approvisionnement en eau à partir des eaux souterraines et de surface (mares), l'Entrepreneur doit adresser une demande d'autorisation au service de l'hydraulique local et de respecter la réglementation en vigueur.

L'eau de surface destinée à la consommation humaine (personnel de chantier) doit être désinfectée par chloration ou autre procédé approuvé par les services environnementaux et sanitaires concernés. Si l'eau n'est pas entièrement conforme aux critères de qualité d'une eau potable, l'Entrepreneur doit prendre des mesures alternatives telles que la fourniture d'eau embouteillée ou l'installation de réservoirs d'eau en quantité et en qualité suffisantes. Cette eau doit être conforme au règlement sur les eaux potables

Gestion des déchets liquides

Les bureaux et les logements doivent être pourvus d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches). L'Entrepreneur doit respecter les règlements sanitaires en vigueur. Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d'œuvre. Il est interdit à l'Entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines. L'Entrepreneur doit mettre en place un système d'assainissement autonome approprié (fosse étanche ou septique, etc.). L'Entrepreneur devra éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toute natures, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les égouts, fossés de drainage. Les points de rejet et de vidange seront indiqués à l'Entrepreneur par le Maître d'œuvre.

Gestion des déchets solides

L'Entrepreneur doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches qui seront vidées périodiquement. En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être étanches de façon à ne pas laisser échapper de déchets. Pour des raisons d'hygiène, et pour ne pas attirer les vecteurs, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur. L'Entrepreneur doit éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle. L'Entrepreneur doit acheminer les déchets, si possible, vers les lieux d'élimination existants (autorisés).

Protection contre la pollution sonore

L'Entrepreneur est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail. Les seuils à ne pas dépasser sont : 55 à 60 décibels le jour; 40 décibels la nuit.

Gestion des produits dangereux :

L'Entrepreneur est tenu de veiller au respect des mesures ci-après :

- Transporter les produits pétroliers, les lubrifiants et les autres matières dangereuses ;
- Étiqueter tous les récipients susceptibles de contenir des substances dangereuses ;
- Ravitaillement en carburant sur des surfaces imperméables ;
- Bassin de réception pour éviter le contact avec le sol en cas de déversement accidentel ;
- Préparation d'un plan d'urgence en cas de déversement accidentel.

Prévention contre les IST/VIH/SIDA, COVID-19 et maladies liées aux travaux

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA et le COVID-19. Il doit mettre à la disposition du personnel des préservatifs pour lutter contre les IST/VIH-SIDA et des masques pour le COVID-19, le respect de la distanciation, le dispositif de lavage des mains, et des gels hydro alcooliques.

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur la sécurité et l'hygiène au travail. Il doit veiller à préserver la santé des travailleurs et des populations riveraines, en prenant des mesures appropriées contre d'autres maladies liées aux travaux et à l'environnement dans lequel ils se déroulent : maladies respiratoires dues notamment au volume important de poussière et de gaz émis lors des travaux ; paludisme, gastro-entérites et autres maladies diarrhéiques dues à la forte prolifération de moustiques, aux changements de climat et à la qualité de l'eau et des aliments consommés ; maladies sévissant de manière endémique la zone.

L'Entrepreneur doit prévoir des mesures de prévention contre les risques de maladie : (i) instaurer le port de masques, d'uniformes et autres chaussures adaptées ; (ii) installer systématiquement des infirmeries et fournir gratuitement au personnel de chantier les médicaments de base nécessaires aux soins d'urgence.

Voies de contournement et chemins d'accès temporaires

L'utilisation de routes locales doit faire l'objet d'une entente préalable avec les autorités locales. Pour éviter leur dégradation prématurée, l'Entrepreneur doit maintenir les routes locales en bon état durant la construction et les remettre à leur état à la fin des travaux.

Passerelles piétons et accès riverains

L'Entrepreneur doit constamment assurer l'accès aux propriétés riveraines et assurer la jouissance des entrées charretières et piétonnes, des vitrines d'exposition, par des ponts provisoires ou passerelles munis de garde-corps, placés au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux.

Services publics et secours

L'Entrepreneur doit impérativement maintenir l'accès des services publics et de secours en tous lieux. Lorsqu'une rue est barrée, l'Entrepreneur doit étudier avec le Maître d'Œuvre les dispositions pour le maintien des accès des véhicules de pompiers et ambulances.

Journal de chantier

L'Entrepreneur doit tenir à jour un journal de chantier, dans lequel seront consignés les réclamations, les manquements ou incidents ayant un impact significatif sur l'environnement ou à un incident avec la population. Le journal de chantier est unique pour le chantier et les notes doivent être écrites à l'encre. L'Entrepreneur doit informer le public en général, et les populations riveraines en particulier, de l'existence de ce journal, avec indication du lieu où il peut être consulté.

Entretien des engins et équipements de chantiers

L'Entrepreneur doit respecter les normes d'entretien des engins de chantiers et des véhicules et effectuer le ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet. Sur le site, une provision de matières absorbantes et d'isolants (coussins, feuilles, boudins, etc.) ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets, doivent être présents. L'Entrepreneur doit exécuter, sous surveillance constante, toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, y compris le transvasement, afin d'éviter le déversement. L'Entrepreneur doit recueillir, traiter ou recycler les huiles usagées et les déchets produits lors des activités d'entretien ou de réparation de la machinerie. Il lui est interdit de les rejeter dans l'environnement ou sur le site du chantier.

L'Entrepreneur doit effectuer les vidanges dans des fûts étanches et conserver les huiles usagées pour les remettre au fournisseur (recyclage) ou aux populations locales pour d'autres usages. Les pièces de rechange usagées doivent être envoyées à la décharge publique.

Les aires de lavage et d'entretien d'engins doivent être bétonnées et pourvues d'un ouvrage de récupération des huiles et graisses, avec une pente orientée de manière à éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus. Les bétonnières et les équipements servant au transport et à la pose du béton doivent être lavés dans des aires prévues à cet effet.

Annexe 6 : Coordonnées des points d'angles ainsi que l'atlas cartographique montrant les détails des options de tracé de la ligne.

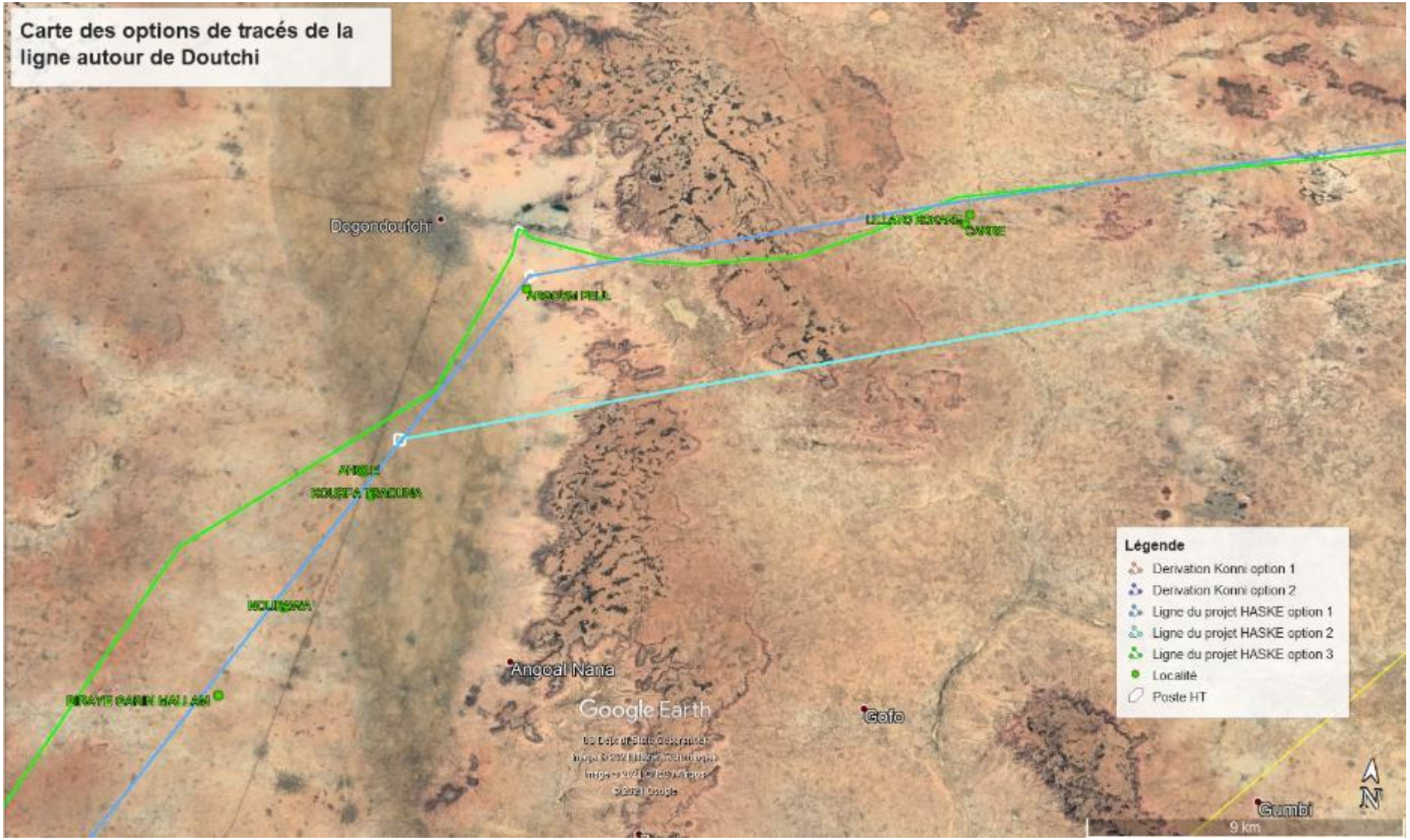
Coordonnées GPS des points d'angles de la Ligne Zabori-Malbaza

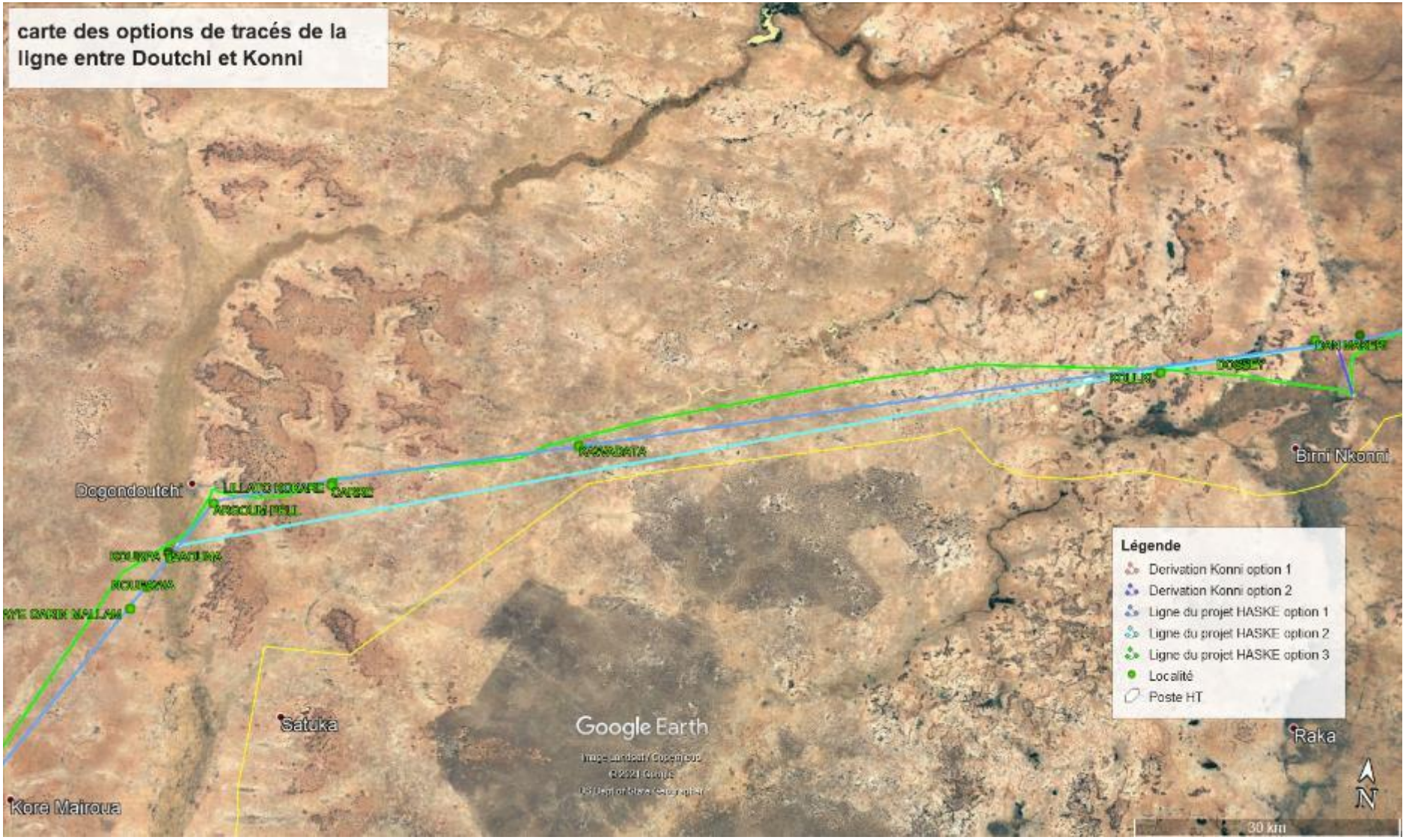
Option 1 (retenue)

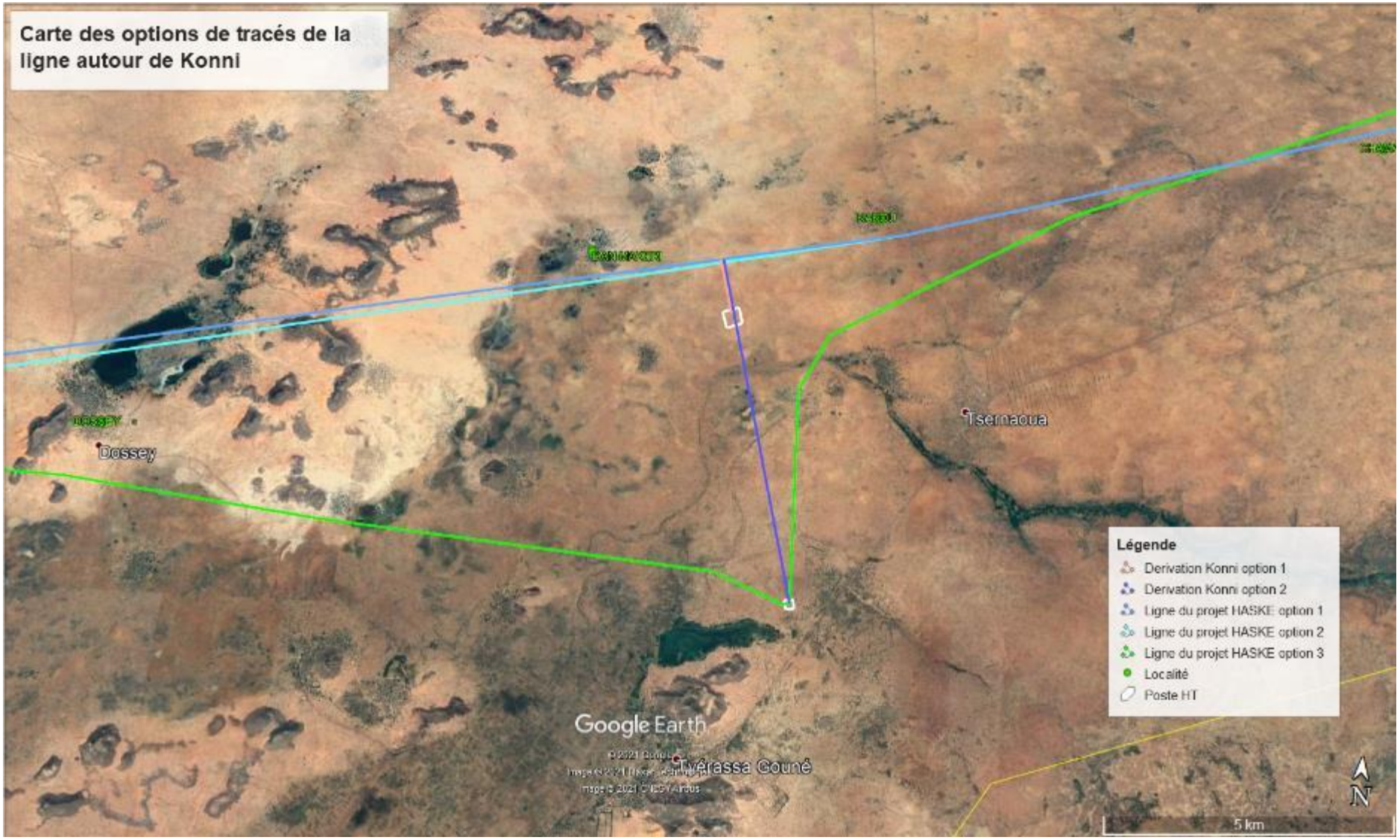
type	latitude	longitude
W	12.856890670	3.609615311
W	12.841223369	3.600930809
W	13.070385499	3.733988178
W	13.304372280	3.871270540
Wa	13.925277127	5.332483825
W	13.955034663	5.425661372
W	13.979389669	5.508283607
W	13.721946461	4.451009208
W	13.658898751	4.180567201
W	13.973748583	5.518017340

Carte des options de tracés de la ligne Zabori-Malbaza
Dogondoutchi
Birni Nkonni
Raka
Gwadabawa
Silame
Google Earth
Légende
Derivation Konni option 1
Derivation Konni option 2
Ligne du projet HASKE option 1
Ligne du projet HASKE option 2
Ligne du projet HASKE option 3
Localité
Poste HT
50 km
N

Carte des options de tracés de la ligne entre Zabori et Malbaza
Légende
Derivation Konni option 1
Derivation Konni option 2
Ligne du projet HASKE option 1
Ligne du projet HASKE option 2
Ligne du projet HASKE option 3
Localité
Poste HT
Dogondoutchi
Mokko
Kore Maroua
Tibiri
Guecheme
Osselait
Google Earth
20 km


Carte des options de tracés de la ligne autour de Doutchi
Dogondoutchi
Angoal Nana
Gofo
Gumbi
Google Earth
Légende
Derivation Konni option 1
Derivation Konni option 2
Ligne du projet HASKE option 1
Ligne du projet HASKE option 2
Ligne du projet HASKE option 3
Localité
Poste HT
9 km
N


carte des options de tracés de la ligne entre Doutchi et Konni
Dogondoutchi
Birni Nkonni
Satuka
Kore Mairoua
Raka
Google Earth
Légende
Derivation Konni option 1
Derivation Konni option 2
Ligne du projet HASKE option 1
Ligne du projet HASKE option 2
Ligne du projet HASKE option 3
Localité
Poste HT
N
30 km


Carte des options de tracés de la ligne autour de Konni
Dossey
Tsernaoua
Tyérassa Gouné
Google Earth
Légende
Derivation Konni option 1
Derivation Konni option 2
Ligne du projet HASKE option 1
Ligne du projet HASKE option 2
Ligne du projet HASKE option 3
Localité
Poste HT
5 km
N

Carte des options de tracés de la ligne entre Konni et Malbaza
Gogué
Alela
Talé Afforma
Tafourou
Malbaza
Tsernaoua
Zongo Mozague
Kadade
Tyérassa Gouné
Légende
Derivation Konni option 1
Derivation Konni option 2
Ligne du projet HASKE option 1
Ligne du projet HASKE option 2
Ligne du projet HASKE option 3
Localité
Poste HT
Google Earth
6 km
N