

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL



Un Peuple-Un But- Une Foi

Ministère des Énergies, du Pétrole et des Mines

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ÉLECTRICITÉ DU SÉNÉGAL (SENELEC)



PROJET D'AMÉLIORATION DE L'ACCÈS À L'ÉLECTRICITÉ AU SÉNÉGAL –
PADAES

Rapport final

***ANALYSE ENVIRONNEMENTALE INITIALE DE LA SOUS-
COMPOSANTE : EXTENSION ET DENSIFICATION DU RÉSEAU
DE DISTRIBUTION HTA LOT 4-ZONE DRCE 1-KAFFRINE***

Réalisé par le Groupement



Janvier 2025

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	1
LISTE DES TABLEAUX	4
LISTE DES FIGURES	8
LISTE DES PHOTOS	8
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	9
I. INFORMATIONS GÉNÉRALES	11
II. RAISON DE LA DEMANDE	11
III. UTILISATION ANTÉRIEURE DU TERRAIN	12
IV. DESCRIPTION DU PROJET	14
VI. DESCRIPTION DU MILIEU SUSCEPTIBLE D'ÊTRE AFFECTÉ PAR LE PROJET	29
VII. SYNTHÈSE DU MILIEU BIOPHYSIQUE ET HUMAIN DE LA ZONE D'INFLUENCE INDIRECTE	49
VII. LISTE DES MATIÈRES ET AUTRES UTILISÉES	74
7.1. Substances dangereuses	74
7.2. Eaux	74
7.2.1. Eaux entrantes	74
VIII. TYPE DE REJETS	75
7.1 Eaux sortantes	75
7.2 Air	76
7.3 Bruit	78
7.4 Déchets	79
IX. LES EXIGENCES LÉGALES APPLICABLES AU PROJET	80
<i>b) Directives EHS générales et spécifiques pour le transport et la distribution de l'électricité du groupe de la Banque Mondiale</i>	104
<i>c) Cadre environnemental et social (CES) de la Banque mondiale</i>	107
<i>d) Les travaux d'extension et de densification du réseau HTA de la région de Kaffrine seront assujettis au respect de ses dispositions déclinées dans les dix (10) NES. Normes environnementales et sociales de la Banque mondiale pertinentes pour les travaux de construction des câbles électriques HTA de la région de Kaffrine</i>	108

X.	CONSULTATION DU PUBLIC	113
XI.	ANALYSE ET ÉVALUATION DES IMPACTS ET RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	130
11.1.	Identification des sources d'impacts et de risques environnementaux et sociaux	130
11.3.	Critère d'évaluation des impacts et risques du projet	133
11.3.1.	Méthodes d'évaluation des impacts et risques	133
11.3.2.	Evaluation des risques environnementaux et sociaux	137
11.4.	Analyse des impacts/risques environnementaux et sociaux du projet	140
11.4.1.	Impacts positifs du projet	140
11.4.2.	Impacts négatifs et risques environnementaux et sociaux du projet	142
11.4.2.1.	Impacts négatifs et risques en phases préparatoire et travaux	142
11.4.2.1.1.	Impacts négatifs et risques liés au recrutement de la main d'œuvre et indemnisation des biens affectés	142
11.4.2.1.2.	Impacts négatifs et risques liés à la libération des emprises (abattage d'arbre, déplacement de biens : clôtures de concessions, rampes d'accès, places d'affaires, etc)	143
11.4.2.1.3.	Impacts négatifs et risques liés l'ouverture des tranchées et pose des câbles	151
11.4.2.1.4.	Impacts négatifs et risques liés au transport du matériel, matériaux et du personnel	154
11.4.2.1.5.	Impacts négatifs et risques liés au fonctionnement de la machinerie et stockage des produits dangereux (huiles usées et carburant)	157
11.4.2.1.6.	Impacts négatifs et risques liés au fonctionnement de la machinerie et transport	159
11.4.2.1.7.	Impacts négatifs et risques liés à toutes les activités du projet	159
11.4.2.1.9.	Impacts négatifs et risques liés à l'installation et aux fonctionnements des bases chantiers	163
11.4.2.1.10.	Impacts négatifs et risques liés au démantèlement des bases chantiers	164
11.4.2.2.	Impacts négatifs et risques en phase exploitation des câbles HTA	165
11.4.2.2.1	Impacts négatifs et risques liés à la mise en service du réseau HTA	165
11.4.2.3	Impacts négatifs et risques en phase démantèlement	169
11.4.2.3.1.	Impacts négatifs et risques liés au repli de matériels et de produits	169
11.4.3.	Synthèse des impacts négatifs et risques environnementaux et sociaux liés à l'aménagement des lignes et câbles HTA de la région de Kaffrine	171
XII.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	174

XIII. ARRANGEMENT INSTITUTIONNEL POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PGES	216
XIV. PLAN DE RENFORCEMENT DE CAPACITÉS	218
XV. ÉLÉMENTS DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI	219
ANNEXE:	229
ANNEXE A : TDR	Erreur ! Signet non défini.
ANNEXE B : DÉTAILS DES CONSULTATIONS DU PUBLIC	230
ANNEXE C: COMPTE RENDU DES CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES DANS LE CADRE DE L'ANALYSE ENVIRONNEMENTAL INITIALE (AEI) PADAES DRCE-1 (REGION DE KAFFRINE)	248
COMPTE RENDU DES ACTEURS NATIONAUX	248
COMPTE RENDU DES CONSULTATIONS DES SERVICES TECHNIQUES REGIONAUX DE KAFFRINE, DES COMMUNES ET COMMUNAUTES	283
ANNEXE D: ETUDE DE DANGER ET ANALYSE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET PROFESSIONNELS	310
D1. Etude de danger et analyse des risques professionnels	310
D1.1. Analyse des risques technologiques	311
D.1.1. Méthodologie	311
D.2. Description de l'environnement et des différentes étapes du projet	314
D.2.1. Identification des dangers et cibles potentiels	314
Toxicité aiguë :	323
D.4. Etude de l'accidentologie	335
D.4.1. Analyse des risques	340
D.5. Evaluation des risques professionnels	358
D.5.4 Présentation des résultats	360
ANNEXE E: CARTE OCCUPATION DES SOLS ET GEOLOGIE DE LA ZONE D'INFLUENCE INDIRECTE DU PROJET	380
ANNEXE F: TRANSECT LINEAIRE DES OCCUPATIONS DES TRACES DES CABLES HTA DE KAFFRINE	382
ANNEXE G: COUPE TRANSVERSALE DES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DES EMPRISES DES CABLES HTA DE KAFFRINE	394
ANNEXE H : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES À INSÉRER DANS LES DOSSIERS DE TRAVAUX	400

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : types de poste et linéaire des câbles retenus dans les départements et communes concernées par l'extension et la densification du réseau HTA du lot 4- DRCE 1 de la région Kaffrine.	12
Tableau 2 : Liste des extrants	22
TABLEAU 3 : linéaire des câbles retenus dans les départements et communes concernés par l'extension et la densification du réseau HTA du lot 4- DRCE 1 de la région Kaffrine.	25
TABLEAU 4: Liste des équipements de chantier	27
Tableau 5 : classement ICPE.....	28
TABLEAU 6 : coordonnées géographiques début et fin des tracés des câbles HTA de la région de Kaffrine	29
TABLEAU 7 : Entités administratives concernées par les tracés des câbles HTA de la région de Kaffrine	30
Tableau 8 : Synthèse des composantes environnementales et sociales de la zone d'influence directe des tracés et les contraintes socio-environnementales des emprises des câbles HTA de la région de Kaffrine	31
TABLEAU 9 : légende des icônes des coupes transversales des contraintes environnementales et socio-économiques des câbles HTA de Arafat et de Mbamba.....	43
TABLEAU 10 : Formes d'occupations des emprises des tracés des câbles HTA de Arafat et de Mbamba.....	44
Tableau 11 : Synthèse des milieux physiques, biologiques et humains de la zone d'influence indirecte des tracés des lignes et câbles HTA de la région de Kaffrine.	49
Tableau 12 : Contraintes environnementales et sociales des emprises les câbles HTA de la région de Kaffrine	68
TABLEAU 13 : substances dangereuses à utiliser et leur mode de stockage	74
TABLEAU 14 : eaux entrantes	75
TABLEAU 15 : eaux sortantes du chantier.....	75
TABLEAU 16: Récapitulatif des exigences légales et réglementaires applicables à l'aménagement des lignes HTA de la région de Kaffrine	80
Tableau 17: Extraits de la Norme Sénégalaise NS 05-061, Rejets des eaux usées	99

Tableau 18 : Extraits de la Norme sénégalaise NS05-062, Octobre 2003, Pollution atmosphérique – Norme de rejets	100
TABLEAU 19 : Normes Environnementales et Sociales pertinentes pour les travaux de construction et d’extension des câbles HTA de la région de Kaffrine.....	109
TABLEAU 20 : Synthèse des consultations du public	113
Tableau 21 : Activités et sources d’impacts.....	131
Tableau 22 : liste des composantes susceptibles d’être affectées.....	133
Tableau 23 : grille de Martin FECTEAU.....	135
Tableau 24:matrice d’évaluation de l’importance des impacts	137
Tableau 25 : Grille d’estimation des niveaux de probabilité et de gravité	137
Tableau 26: Matrice de criticité.....	139
Tableau 27: Types d’actions prioritaires	140
Tableau 28: Exemple de matrice d’évaluation d’un risque	140
Tableau 29 : Récapitulatif des impacts positifs du projet.....	141
TABLEAU 30 : Résumé de l’évaluation du risque de frustration et de conflits en cas de non-emploi de la main d’œuvre locale	142
TABLEAU 31 : RISQUE DE DISCRIMINATION A L’EMPLOI DES CATEGORIES SOCIALES VULNERABLES	143
TABLEAU 32 : résumé de l’évaluation de la perte d’un (01) pied de neem sur le tracé de Mbamba	144
TABLEAU 33 : Estimation du Budget de la compensation des pertes forestières	144
Tableau 34 : Résumé de l’évaluation du risque de l’empiètement sur 11 pieds d’Eucalyptus alba....	145
TABLEAU 35 : RESUME DE L’EVALUATION DE L’ELOIGNEMENT DE LA FAUNE.....	146
TABLEAU 36 : résumé de l’évaluation du risque de coupures/blessures et d’écrasement lors de l’abattage des arbres	146
TABLEAU 37 : résumé de l’évaluation de l’empiètement sur 9 concessions (murs de clôtures, palissade, fosses septiques)	148
TABLEAU 38 : résumé de l’évaluation de la perturbation d’activité socio-économique liée aux empiètements sur 02 places d’affaires.....	149
TABLEAU 39 : résumé de l’évaluation de l’Empiètement sur le mur de clôture de l’école élémentaire de Arafat.....	149
TABLEAU 40 : résumé de l’évaluation du risque de tension sociale liée à aux pertes de biens et perturbations d’activités socioéconomiques.....	150

TABLEAU 41 : résumé de l'évaluation du risque de perturbation voire interruption de l'alimentation en électricité de la population.....	151
TABLEAU 42 : résumé de l'évaluation de la modification de la structure du sol et sous-sol au niveau des fouilles.....	151
TABLEAU 43 : résumé de l'évaluation de la restriction d'accès aux habitations, aux infrastructures de base et lieux de cultes	152
TABLEAU 44 : résumé de l'évaluation du risque de chute de plain-pied.....	153
TABLEAU 45 : résumé de l'évaluation du risque d'endommagement des réseaux de concessionnaires (AEP).....	153
TABLEAU 46 : résumé de l'évaluation du risque de découverte fortuite de vestiges archéologiques lors de l'ouverture des tranchées	154
Tableau 47 : résumé de l'évaluation de la pollution atmosphérique	155
TABLEAU 48 : résumé de l'évaluation des risques d'accidents de la circulation	155
TABLEAU 49 : résumé de l'évaluation du risque d'affection respiratoire (IRA) pour les travailleurs et la population riveraine.....	156
TABLEAU 50 : résumé de l'évaluation du risque de pollution des sols suite à des fuites et/ou déversements de polluants.....	157
TABLEAU 51 : risque de pollution des eaux souterraine (nappe).....	158
TABLEAU 52 : résumé de l'évaluation des nuisances sonores.....	159
TABLEAU 53 : résumé de l'évaluation de la perturbation de la mobilité des biens et personnes sur les routes, pistes, ruelles, etc.....	160
TABLEAU 54 : résumé de l'évaluation du risque de propagation des IST et du VIH	160
TABLEAU 55 : risque de travail d'enfants n'ayant pas atteint l'âge minimal requis	162
TABLEAU 56 : résumé de l'évaluation risque du mauvais choix de sites pour les bases chantiers ..	163
TABLEAU 57 : résumé de l'évaluation du risque de maladies liées à un défaut d'hygiène	164
Tableau 58 : RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DU RISQUE DE NON-RESPECT DE LA CLAUSE DE RÉHABILITATION DES BASES DE CHANTIER.....	164
TABLEAU 59 : <i>Risque d'abandon des déchets de démantèlement de la base chantier sur les sites</i> .	165
Tableau 60: <i>Résumé de l'évaluation de la perturbation de la fourniture d'électricité</i>	166
TABLEAU 61 : résumé de l'évaluation du risque de fuite de SF6.....	166
Tableau 62 : Résumé de l'évaluation du risque de fuite accidentelle d'huile (PCB) des transformateurs	167

Tableau 63 : Résumé de l'évaluation des nuisances sonores	168
Tableau 64 : Résumé de l'évaluation du risque électrique (électrification/électrocution) associé à l'entretien des postes	169
Tableau 65: Résumé de l'évaluation de l'impact lié à l'abandon des déchets et altération du cadre de vie des riverains	170
TABLEAU 66 : synthèse des impacts négatifs environnementaux et sociaux liés à l'aménagement des lignes HTA de la région de Kaffrine	171
TABLEAU 67 : risques environnementaux et sociaux liés à l'aménagement des lignes HTA de la région de Kaffrine	172
Tableau 68 : Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....	174
<i>Tableau 69 : arrangement institutionnel de mise en œuvre du réseau HTA de la région de Kaffrine</i>	216
TABLEAU 70 : Plan des mesures de renforcement des capacités	218
TABLEAU 71 : Plan de mise en œuvre du système de surveillance environnemental et social	219
Tableau 72 : Plan de suivi environnemental et social	226
Tableau 73 : Les caractéristiques physico-chimiques du gasoil	314
Tableau 74 : Risque incendie / explosion lié à l'huile de lubrification	316
Tableau 75 : Toxicité aiguë de l'huile de lubrification	316
Tableau 76 : écotoxicité de l'huile de lubrification	317
Tableau 77 : propriétés physico-chimiques de l'huile usagée	317
Tableau 78 : Les caractéristiques physico-chimiques de la peinture	320
Tableau 79 : Les caractéristiques physico-chimiques de l'oxygène	321
Tableau 80 : Les caractéristiques physico-chimiques de l'acétylène	322
<i>Tableau 81 : Les caractéristiques physico-chimiques du R22</i>	323
Tableau 82: Synthèse de l'accidentologie dans le secteur de la transformation et du transport électrique HT	336
Tableau 83: Explosions au niveau des transformateurs	336
Tableau 84: Niveaux des facteurs (P, G) d'élaboration d'une matrice des risques	341
Tableau 85: Matrice des niveaux de risque	341
Tableau 86: Synthèse de l'analyse et présentation des niveaux de risque initiaux	343
Tableau 87 : Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité	359

Tableau 88 : Matrice de criticité	359
Tableau 89 : Accidents de travail d'origine électrique (source INRS 2007)	362
Tableau 90 : Inventaire des unités de travail	365
Tableau 91 : Analyse des risques professionnels initiaux et présentation des risques résiduels	368
Tableau 92 : Mesures en phase chantier.....	376
TABLEAU 93 : formes d'occupation des emprises des tracés des câbles HTA.....	382

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : <i>Localisation des tracés des câbles HTA retenus pour la région de Kaffrine</i>	20
Figure 2 : Coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques du câble HTA de Arafat.....	41
Figure 3 : Coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques du câble HTA de Mbamba	42
Figure 4 : types de sols de la zone d'influence indirecte des câbles HTA de la région de Kaffrine	70
Figure 5: types de relief rencontrés dans la zone d'influence indirecte des câbles HTA de la région de Kaffrine	71
Figure 6: types d'Aquifère de la zone d'influence indirecte des câbles HTA de la région de Kaffrine	72
Figure 7: réseau hydrographique de la zone d'influence indirecte des câbles HTA de la région de Kaffrine	73
Figure 11 : schéma du processus d'évaluation des impacts environnementaux.....	134
Figure 8 : Logigramme analyse des risques.....	313
Figure 9 : Composition moyenne d'une huile usagée	317
Figure 10 : Répartition des accidents d'origine électrique en fonction des causes	364
Figure 12 : occupation des sols de la zone d'influence indirecte des tracés des câbles HTA de la région de Kaffrine.....	380
Figure 13: formations géologiques de la zone d'influence indirecte des câbles HTA de la région de Kaffrine	381

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Vue de l'environnement des tracés de la région de Kaffrine (Source : Groupement Infoges et ESDCO, juin 2024)	14
Photo 2: parties des concessions impactées par les câbles HTA de la région de Kaffrine (Source : Groupement Infoges et ESDCO, juin 2024).....	38

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

AEI :	Analyse Environnementale Initiale
AEP	Adduction d'Eau Potable
ANSD :	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
AGR	Activité Génératrice de Revenu
BM	Banque Mondiale
BT	Basse Tension
CGQA :	Centre de Gestion de la Qualité de l'Air
CHS :	Comité d'Hygiène de Sécurité
CITES	Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction
CRSE :	Comité Régional de Suivi Environnementale
DIREC :	Direction de la Réglementation Environnementale et du Contrôle
DGPRE :	Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau
DPC :	Direction de la Protection Civile
DPE	Direction Principale Équipement
DREEC :	Division Régionale de l'Environnement et des Établissements Classés
DRCE	Délégation Régionale Centre EST
ERP :	Établissement Recevant du Public
EPI :	Équipement de Protection Individuelle
HSE :	Hygiène, Sécurité, Environnement
HTA	Haute Tension A
ICPE :	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IRA :	Infection Respiratoire Aigue
IREF :	Inspection Régionale des eaux et Forêts
IST :	Infection Sexuellement Transmissible

MdC :	Mission de Contrôle (MdC)
MEDD :	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
MST :	Maladies sexuellement transmissibles
MT :	Moyenne Tension
NES	Norme Environnementale et Sociale
NS :	Norme Sénégalaise
ONG:	Organisation non gouvernementale
PADAES	Projet d'Amélioration De l'Accès à l'Électricité au Sénégal
PAP	Personne Affectée par le Projet
PAR:	Plan d'Action de Réinstallation
PCB :	polychlorobiphényles
PDC :	Plan de Développement Communal
PGES:	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PM :	Pour mémoire
PSE :	Plan Sénégal Émergent
RN1 :	Route Nationale N°1
RR60:	Route Régionale N° 60
SENELEC :	Société Nationale d'Électricité du Sénégal
SONES	Société Nationale des Eaux du Sénégal
SRH :	Société sénégalaise de Régénération des Huiles minérales
UGPE	Unité de Gestion des Projets Energie
UICN	Union Internationale pour la Conservation de la Nature

I. INFORMATIONS GÉNÉRALES

a. Dénomination ou raison sociale du promoteur	DIRECTION PRINCIPALE ÉQUIPEMENT (DPE) Projet d'Amélioration De l'Accès à l'Électricité au Sénégal (PADAES)
b. Nom, Prénom de la personne responsable	M. Papa Toby Gaye Directeur de la SOCIÉTÉ NATIONALE D'ÉLECTRICITÉ (SENELEC)
c. Adresse du siège social	28, 30 Rue Vincens BP 93 Dakar – Sénégal
d. Adresse ou lieu d'implantation du projet	Région de Kaffrine et départements de Kounghoul (commune de Missirah Wadene) et de Kaffrine (commune de Kaffrine).
e. Téléphone	33 839 30 30/33 867 66 66
f. Fax	33 823 12 67
g. E-mail/Site Web	https://www.senelec.sn
h. Financement	Banque Mondiale (BM)
i. Dénomination du bureau d'études ou de la personne physique agréé (e) mandaté (e) par le promoteur	Groupement: Institut de Formation en Gestion Environnementale et Sociale (INFOGES) et Environment and Social Development Company SARL (ESDCO)

II. RAISON DE LA DEMANDE

a. Nouvelle implantation	
b. Extension	X
c. Modification	
d. Transfert	
e. Renouvellement de l'autorisation arrivée à expiration	
f. Régularisation d'une installation existante mais non déclarée	
g. Autre (préciser)	

III. UTILISATION ANTÉRIEURE DU TERRAIN

Les tracés des câbles souterrains HTA (au nombre de 04) de la région de Kaffrine traversent principalement des zones résidentielles. Un linéaire de 576 m de câbles HTA 30 kv souterrains ainsi que des postes préfabriqués seront raccordés aux réseaux électriques existant de la région de Kaffrine. Les emprises des travaux de mise en place des câbles HTA souterrains sont de 5 mètres, soit 2,5 mètres de part et d'autre de l'emplacement du câble est nécessaire à la réalisation de ces infrastructures.

Le tableau ci-après montre les tracés retenus, les linéaires de câbles HTA et les postes prévus dans chaque commune traversée.

Tableau 1 : types de poste et linéaire des câbles retenus dans les départements et communes concernées par l'extension et la densification du réseau HTA du lot 4- DRCE 1 de la région Kaffrine.

Département	Commune	Localité	Ouvrages	Linéaire (m)
KOUNGHEUL	Missirah Wadene	Missirah Wadène	Câble HTA Souterrain 1 poste préfabriqué	280
		Arafat	Câble HTA Souterrain 1 poste préfabriqué	34
KAFFRINE	Kaffrine	Ndiobène	Câble HTA Souterrain 1 poste préfabriqué	113
		Mbamba	Câble HTA Souterrain 1 poste préfabriqué	149
TOTAL			04	576

Source : données SENELEC

Les emprises de ces câbles comprennent actuellement une variété d'occupations, notamment des concessions (habitées), des réseaux de concessionnaires ((AEP, lignes à basse tension (BT) et à moyenne (MT), égout et fosse septique), un individu de la flore (*Azadirachta indica*), des places d'affaires et des infrastructures et services (école élémentaire, route en construction).

➤ **Les câbles HTA de la commune de Kaffrine**

❖ **Le câble HTA de Mbamba**

Le câble HTA de Mbamba est localisé dans une zone d'agglomération du quartier HLM Mbamba qui dépend de la commune de Kaffrine. D'un linéaire de 149 m, ce câble électrique débute à partir d'une maison, prend une orientation est-ouest/sud-nord/est-ouest, longe des concessions et une piste en terre qui dessert les habitations de la zone et prend fin au droit d'une concession.

L'emprise du câble est occupée par des murs de clôtures de maisons, une route en construction goudronnée, un égout, une fosse septique, des lignes BT et un individu d'*Azadirachta indica*.

❖ **Le câble HTA de Ndiobène**

Le câble HTA de Ndiobène est situé dans le quartier éponyme (commune de Kaffrine). Le tracé, d'un linéaire de 113 mètres, débute à 5m au nord-est de la RN1- Godiba, suit une piste qui dessert les concessions avec une orientation sud-ouest/nord-est et prend fin devant une mosquée. Une ligne BT, une rampe d'accès d'une boutique et une fosse septique (concession) sont notées dans l'emprise du tracé de ce câble HTA.

➤ **Les câbles HTA de la commune de Missirah Wadène**

❖ **Le câble HTA de Arafat**

D'une longueur de 34 m, le câble HTA est situé dans le village de Arafat qui dépend de la commune de Missirah Wadene. Il est orienté du Nord au Sud et longe l'école élémentaire de Arafat. L'emprise prévue pour les travaux est occupée par un poteau d'une ligne MT et le mur de clôture de l'école.

❖ **Le câble HTA de Missirah Wadène**

Ce câble électrique est situé dans une zone d'agglomération du quartier Missirah Wadene (commune de Missirah Wadene). D'un linéaire de 280 m, le tracé débute à 20 m au nord de la RN1, prend une direction sud-nord/ouest-est et prend fin au droit d'une concession. Le câble longe une piste qui dessert les concessions à partir de la route nationale N^o1. Onze (11) pieds d'*Eucalyptus alba* sont dénombrés à la limite de l'emprise prévue pour les travaux. Les occupations recensées dans l'emprise sont des places d'affaires (boutique vente de Cream glace et parc ferraille), des concessions (clôture en dur et en palissade), une ancienne borne fontaine et un robinet.

Les photos ci-dessous montrent l'environnement des tracés des câbles HTA de la région de Kaffrine.



Vue de la ligne HTA souterraine de Arafat : présence de lignes MT et de mur de clôture d'une école élémentaire



Vue de la ligne HTA souterraine de Missirah Wadène : présence de concessions



Vue de la ligne HTA souterraine de Mbamba : présence d'un individu de la flore (*Azadirachta indica*) et lignes BT



Vue de la ligne HTA souterraine de Ndiobène : présence de place d'affaire (rampe d'accès) et de lignes BT

Photo 1 : Vue de l'environnement des tracés de la région de Kaffrine (Source : Groupement Infoges et ESDCO, juin 2024)

La carte d'occupation du sol autour des tracés des lignes et câbles HTA est jointe en annexe.

IV. DESCRIPTION DU PROJET

a. Titre du projet

TRAVAUX D'EXTENSION ET DE DENSIFICATION DU RÉSEAU ELECTRIQUE HTA DE LA RÉGION DE KAFFRINE (LOT-4 ZONE DRCE 1- KAFFRINE)

b. Type de projet

Distribution d'électricité

c. Objectifs et justification du projet

Le Taux d'Accès à l'Électricité au Sénégal est estimé à 77%, avec des niveaux d'accès disparates entre le milieu urbain et le milieu rural avec respectivement 96% et 54%, en 2022. La vision du gouvernement du Sénégal est l'accès à l'électricité à l'horizon 2025 pour tous les ménages, les usages productifs et les services publics essentiels.

En vue de concrétiser cette vision du gouvernement du Sénégal déclinée dans le PSE, SENELEC dans le cadre de l'actualisation du Schéma Directeur Distribution 2020-2035 qui considère aussi l'accès à l'électricité en 2025, a élaboré un plan quinquennal d'investissements 2021-2025 qui inclut un important programme de densification et d'extension des réseaux moyenne et basse tension, en milieu urbain, péri-urbain et rural pour un accès durable à une électricité de qualité et à moindre coût. La Banque Mondiale, partenaire technique et financier du Gouvernement sénégalais, a manifesté son intérêt d'accompagner SENELEC dans l'atteinte de cet objectif dans son périmètre. Cet accompagnement se traduit par le financement d'un important projet d'extension et de densification du réseau de distribution interconnecté HTA et BT compris dans le Programme d'Amélioration de l'Accès à l'Électricité au Sénégal (PADAES).

Dans la région de Kaffrine, seulement 36,8 % des ménages utilisent l'électricité comme mode d'éclairage. Ce faible taux d'accès à l'électricité révèle qu'il y a un gap à combler dans la région de Kaffrine pour atteindre l'objectif d'accès universel à l'électricité, soit pour mettre à niveau le taux de couverture, résorber le nombre important de localités non électrifiées ou offrir l'accès au service électrique au grand nombre qui attend encore d'être desservi.

C'est dans ce contexte porteur de nombreux espoirs pour la population des départements de Kaffrine et de Kounghoul que le gouvernement du Sénégal, à travers la lettre de politique sectorielle couvrant la période 2020-2024, a défini sa stratégie pour réaliser la vision et les objectifs du PSE dans le secteur de l'énergie qui est l'accès universel à l'électricité en 2025. Dans cette perspective, la SENELEC a bénéficié d'un appui dans le cadre du Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Électricité au Sénégal (PADAES) financé par la Banque mondiale (BM) pour la réalisation des travaux d'extension et de densification du réseau électrique (lot 4-zone DRCE 1) dans les communes de Kaffrine et de Missirah Wadène.

Les activités du lot 4-DRCE 1 de la région de Kaffrine ont pour objectif l'extension et la densification du réseau HTA ((Haute Tension A ou Moyenne Tension (MT)), en milieu urbain, péri-urbain et rural des départements de Kaffrine et de Kounghoul pour un accès durable à une électricité de qualité et à moindre coût. Cela permettra d'une façon plus spécifique, d'améliorer la qualité du service rendu, d'augmenter les ventes et d'électrifier dans le long terme les communes de Kaffrine et de Missirah Wadène.

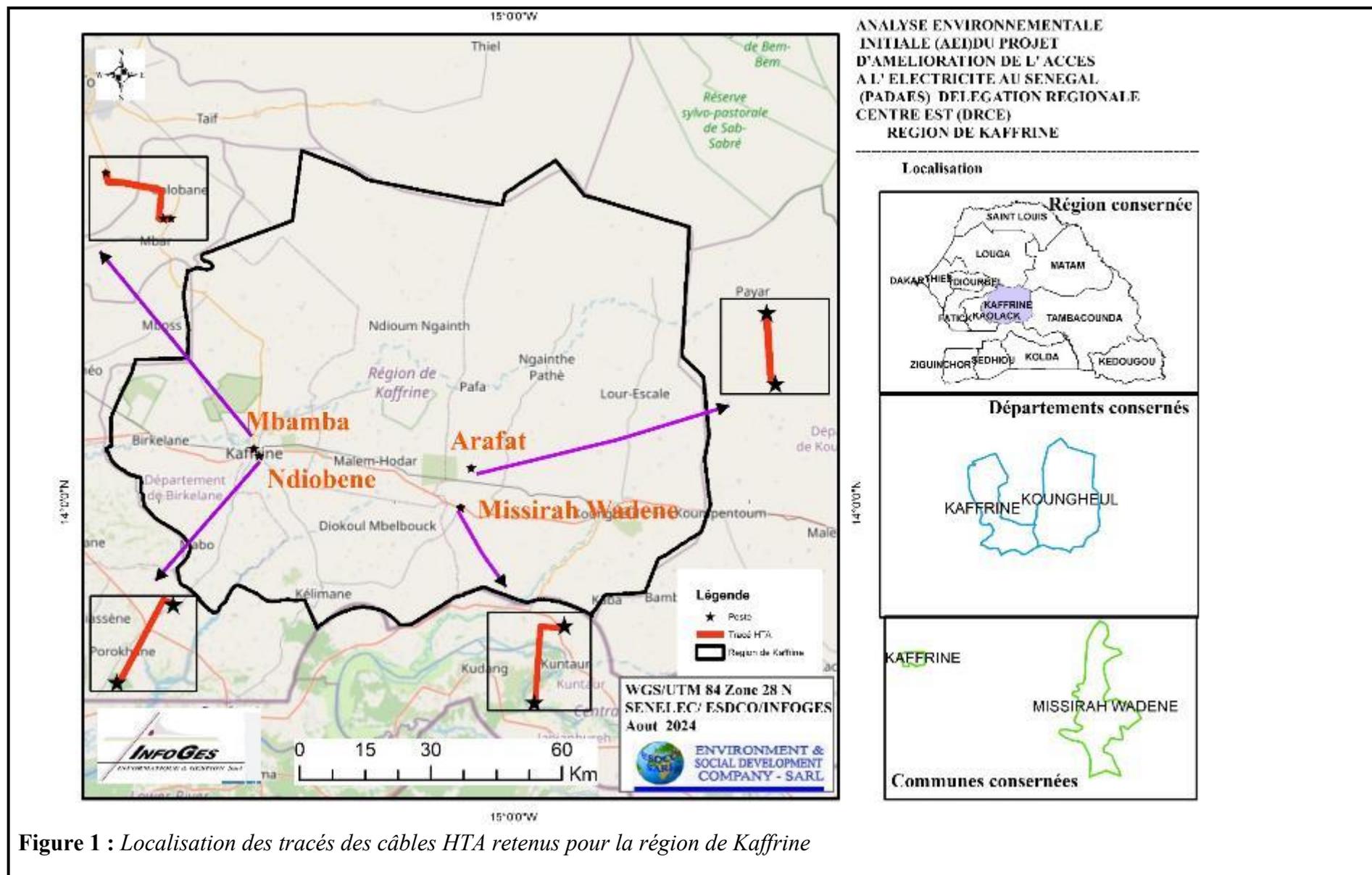
En considération des effets environnementaux et sociaux modérés associés aux travaux de construction des lignes et câbles HTA (Haute Tension A ou Moyenne Tension) de la région de Kaffrine et à son exploitation, et en application de la NES no 1 de la Banque Mondiale (BM) sur l'évaluation et la gestion des risques et effets environnementaux et sociaux et de l'article L 21 de la loi No 2023-15 du 02 août 2023 portant code de l'environnement, il est requis une procédure d'analyse environnementale initiale intégrant un plan de gestion environnementale et sociale conformément aux recommandations du screening environnemental et social.

d. Localisation des tracés et raisons du choix des sites (joindre une carte géographique à l'échelle appropriée)

Les tracés HTA retenus pour la région de Kaffrine sont au nombre de quatre (04). Ils sont tous souterrains et localisés dans les départements de Kaffrine (02 câbles HTA) et de Kounghoul (02 câbles HTA).

Le choix de la région de Kaffrine s'explique par le faible taux d'électrification actuel de ces zones. En effet, dans cette région, seulement 36,8 % des ménages utilisent l'électricité comme mode d'éclairage. Cela fait de Kaffrine l'une des régions les moins électrifiées du Sénégal. Cette situation est due, entre autres, au manque d'infrastructures électriques adéquates, telles que les lignes de distribution et les centrales électriques. Il est donc crucial de développer et d'élargir le réseau HTA pour les populations de la région en particulier celles des départements de Kaffrine et de Missirah Wadène. Cela améliorerait l'accès aux services de base et renforcerait la productivité des activités économiques.

La figure ci-après illustre la localisation des tracés des lignes et câbles HTA retenus pour la région de Kaffrine.



e) Description des activités (intrants et extrants, calendrier d'exécution, effectifs nécessaires, investissement hors site etc.)

Le projet consiste à l'extension et la densification du réseau de distribution HTA ((Moyenne Tension (MT)) du lot 4 -DRCE 1 de Kaffrine par la fourniture et la construction d'un linéaire de 576 m de câbles HTA 30 kv ainsi que la pose et l'automatisation de postes préfabriqués en coupure de puissance 400 kVA et 250 kVA qui seront raccordées aux réseaux électriques existant.

Les principales activités prévues sont : libération des emprises, mise en place des fouilles ou ouverture des tranchées, développement du réseau électrique, etc.

❖ intrants et extrants

✓ intrants phase chantier

- Matériaux de construction (sable, gravier, ciment, etc.) ;
- Eau pour les besoins des travaux et du personnel de chantier ;
- Carburant pour le fonctionnement des engins/équipements ;
- Lubrifiants (huiles neuves) et graisse pour les engins et véhicules de chantier ;
- Ferrures ;
- Conducteurs ;
- Cornes d'éclateurs réglables ;
- Câbles 30 Kv ;
- Etc.

✓ extrants phase chantier

Le tableau 1 ci-après présente la liste des extrants.

Tableau 2 : Liste des extrants		
Types d'extrants	Origines	Observations
Chantier / Travaux		
Déchets végétaux	Déboisement, élagage des arbres sur les emprises et les voies d'accès	Ces déchets solides assimilables à des ordures ménagères sont susceptibles de se disperser et d'affecter la salubrité des zones traversées. Ces déchets peuvent être évacués vers une décharge autorisée.
Déblais, excédents de gravier, de sable	Générés par les excavations	
Bois, chute de câble, de fer etc.	- Travaux de construction des lignes, Etc.	
Emballage : - Papier - Plastique, Etc.	- Chantier	
- Eaux usées	Sanitaires des chantiers	Ces effluents devront être collectés et évacués vers une STEP
Déchets dangereux : - Huiles usées ; Chiffons imbibés d'huiles ; - Eaux huileuses...) - Batteries mortes	- Entretien de la machinerie	Ces déchets dangereux ne doivent en aucun cas être mélangés aux déchets inertes et aux ordures ménagères. Nécessité d'une gestion écologiquement rationnelle et de traçabilité via le remplissage et l'enregistrement de bordereaux de suivi des déchets dangereux
Émission atmosphérique	- Fonctionnement de la machinerie ; - Fouilles	Les zones sujettes à des dégagements de poussières devront être arrosées régulièrement.
Bruits	- Fonctionnement de la machinerie	Les travaux devront être exécutés aux heures légales de travail. Le travail aux heures de prière et de repos des riverains devra être évité.
Exploitation		
Déchets solides banals : - Équipements électriques en fin de vie (câbles 30 kV, isolateurs, IACM, parafoudres, etc.)	Entretien des câbles HTA	Collecte et évacuation vers des sites de recyclage
Déchets dangereux : - Huiles mortes ; Chiffons imbibés d'huiles ; - Eaux huileuses...)	Entretien des véhicules et engins mobilisés dans le cadre des travaux d'entretien des infrastructures : - Lavage des filtres ; - Vidange des moteurs ;	Eaux usées chargées de résidus de contaminants chimiques et de matières en suspension ; Nécessité de collaborer avec les stations-services les plus proches pour l'entretien des véhicules et remplissage d'un bordereau de suivi des déchets dangereux en cas de fuite

❖ **Autres investissements hors chantier :**

✓ ***Besoins en eau en phase chantier***

Les besoins en eau du chantier sont évalués en fonction des principaux usages :

- Besoins domestiques du personnel de chantier, entretiens de la base de chantier, sanitaires, etc ;
- Arrosage des zones d'intervention sujettes à des dégagements de poussières (voies d'accès, zones remaniées lors de l'ouverture des tranchées pour la pose des câbles souterrains).

Considérant une fréquentation moyenne de 10 personnes dans le chantier et une consommation spécifique de 75 litres par personnes et par jour, les besoins en eau pour les usages domestiques sont estimés à 750 l/jour.

A cette quantité s'ajoute un volume de 1 m³/jour d'eau pour la préparation du béton et l'arrosage des voies d'accès. Cette estimation a été basée sur le retour d'expérience sur des projets similaires.

Les prévisions de besoins en eau sont dès lors majoré à 2 m³/jour pour tout usage.

Un réservoir de stockage d'eau d'une capacité de 2 m³ approvisionné à partir des points de captages (puits ou forages) de la zone sera implanté pour les besoins en eau du chantier.

✓ ***Gestion des eaux usées en phase de chantier***

L'entreprise installera sur les sites des bases de chantier, des toilettes mobiles qui seront vidangés périodiquement et les effluents évacués vers une STEP.

Quant à la gestion des eaux usées provenant des véhicules et engins, l'entreprise collaborera avec les stations-services de la région de Kaffrine pour l'entretien des véhicules et engins.

✓ ***Besoins en eau en phase exploitation***

Les besoins en eau en phase exploitation se limiteront essentiellement aux besoins domestiques des travailleurs (agents de la SENELEC) : eaux de boisson, eau pour toilette, sanitaire, entretiens des locaux, etc. Une consommation spécifique de 75 litres par personnes et par jour est à prévoir pour les besoins en eau pour les usages domestiques des travailleurs.

❖ **Gestion des eaux usées en phase exploitation**

Les interventions sur le réseau en phase exploitation seront assurées par le personnel de SENELEC évoluant dans les locaux de l'Agence qui disposent déjà d'un système de gestion des eaux usées.

❖ **Gestion des eaux pluviales**

Les emprises des tracés des câbles HTA sont choisies dans des zones à relief globalement plat. Les Sols ferrugineux tropicaux (câble HTA de Arafat), les sols hydromorphes (câbles HTA de Ndiobène et de Mbamba) et les sols peu évolués (Missirah Wadène) sont identifiés dans les zones traversées par les câbles HTA. Les travaux de terrassement se feront de manière à éviter toute

entrave au drainage naturel des eaux pluviales. Au terme de la pose des câbles souterrains, les tranchées seront remblayées en tenant compte de la topographie originelle des zones traversées.

❖ **Zone de collecte des déchets**

Une aire dallée de 16 m² est prévue pour le stockage temporaire des déchets dans la base chantier en attendant leur enlèvement par un prestataire agréé.

Les feuilles et rameaux des arbres abattus au sein des établissements humains et des parcelles agricoles seront évacués vers une décharge autorisée. Le bois sera stocké sur un site dédié et mis à la disposition des populations.

❖ **Gestion de la sécurité**

La base chantier sera surveillée en permanence. Les routes, pistes rurales et ruelles existantes dans les zones traversées serviront de voies d'accès aux emprises des tracés.

L'entreprise en charge des travaux procédera :

- Au balisage des emprises des câbles HTA ;
- À l'information des riverains de l'imminence du chantier ;
- À l'information, la sensibilisation et la formation du personnel sur les tâches à accomplir et les mesures de sécurité ;
- Aux aménagements nécessaires pour le confort et la sécurité des travailleurs, la facilitation des déplacements des populations mais aussi la protection de l'environnement (toilettes, aires de stockage des produits et des déchets, clôtures, etc.).

❖ **Utilité**

- Approvisionnement en énergie

La base chantier sera connectée au réseau de la Senelec et deux groupes électrogènes de secours prévus pour un appui en cas de coupure d'électricité.

- Protection contre la foudre

Il est prévu, dans la base chantier, la mise en place d'un système de mise à la terre ou de protection contre la foudre, composé d'un câble de terre en cuivre de 70 mm connecté à une série de piquets de terre, tous placés à intervalles réguliers ou centrés dans les bureaux et magasins de stockage.

Nombre de personnel : non déterminé (sur la base de retour d'expérience sur des projets similaires, un effectif de dix (10) personnes en moyennes suffiront pour les travaux du chantier).

f) Description des étapes clés du procédé technique, intrants et extrants

ACTIVITÉS DU PROJET, INFRASTRUCTURES A METTRE EN PLACE ET ÉCHÉANCIER

• **Activités et infrastructures du projet**

Les activités de construction des câbles HTA et de pose de postes préfabriqués vont consister à :

- la libération des emprises des câbles HTA ;
- l'aménagement de voies d'accès, si nécessaire ;
- Le transport des matériaux et équipements ;

- L'ouverture des tranchées ;
- L'installation des conducteurs et la pose des câbles souterrains ;
- L'aménagement des massifs des postes préfabriqués ;
- La pose et l'automatisation des postes préfabriqués.

La Fourniture et la construction de **576 m** de câbles HTA 30 kV souterrains 240 mm² ainsi que la fourniture et la pose de postes préfabriqués en coupure de puissance 400 kVA et de 250 kVA (le nombre n'est pas encore déterminé) sont les interventions projetées dans le cadre de la mise en place des câbles HTA de la région de Kaffrine.

Le tableau ci-après montre les tracés retenus et les linéaires de câbles HTA prévus dans chaque commune concernée.

TABLEAU 3 : linéaire des câbles retenus dans les départements et communes concernés par l'extension et la densification du réseau HTA du lot 4- DRCE 1 de la région Kaffrine.

Département	Commune	Localité	HTA Souterrain (m)
KOUNGHEUL	Missirah Wadene	Missirah Wadène	280
		Arafat	34
KAFFRINE	Kaffrine	Ndiobène	113
		Mbamba	149
TOTAL			576

- Source : données SENELEC

Méthodologie d'exécution des travaux

Les interventions projetées se dérouleront en trois (03) phases :

- Phase engineering ;
- Phase préparatoire/ construction et ;
- Phase exploitation
- **Phase engineering**

C'est celles des études techniques (prédétermination et stabilisation des tracés des câbles souterrains ; levés topographiques, etc.).

Les choix faits durant ces études et les résultats de celles-ci devront être validés par un bureau de contrôle agréé. Le suivi des travaux garantissant le respect des normes techniques en vigueur devra également être assuré par un bureau de contrôle agréé.

- **Phase préparatoire/construction**

Cette phase débute avec les activités préparatoires (libération des emprises, installation de la base chantier, etc.), et se poursuit par les travaux de construction proprement dits des infrastructures électriques.

Les principaux travaux de la phase préparatoire sont les suivants :

- Libération des emprises : démolition des murs de clôtures des concessions, de rampes d'accès et d'extensions de boutiques ; déboisement des arbres sur les emprises; déplacement des places d'affaires à certains endroits, etc ;

- Nettoyage des emprises : débroussaillage, évacuation des déchets (végétaux, briques, bois, etc.) ;
- Installation de la base de chantier ;
- Amenée des matériaux et équipements sur site ;

Les principaux travaux de la phase construction sont les suivants :

- Dévoiement des réseaux des concessionnaires ;
- Fouille et excavation dans la cadre de l'ouverture des tranchées pour la pose des câbles souterrains ;
- Pose des câbles souterrains ;
- L'aménagement des massifs des postes préfabriqués ;
- La pose et l'automatisation des postes préfabriqués ;
- Remise en état des lieux.
- etc.

Plusieurs activités s'enchainent pendant la réalisation des travaux.

- ***Préparation des emprises des tracés des lignes et câbles HTA***

Les abattages d'arbres se feront de façon manuelle ou à l'aide de haches, de coupecoupes ou de tronçonneuses. La valorisation se fera comme indiqué dans les articles 13 & 14 du Code Forestiers. Les activités de démolition des murs de clôtures des concessions, des rampes d'accès, d'extensions de boutiques se feront également dans cette phase.

La matière végétale non valorisable (feuilles, petits rameaux) provenant des arbres abattus ou élagués, les briques, les tables des étals, etc. seront évacués vers une décharge autorisée.

- **La préparation des couloirs des lignes se fera en deux principales étapes :**
- **Première étape :** balisage, piquetage et bornage des tracés avec les équipes de levés topographiques.
- **Deuxième étape :** dégagement d'un couloir de sécurité d'une largeur de 7 m (soit 3,5 m de part et d'autre du tracé) en agglomération et de 11 m (5,5 m de part et d'autre du tracé) en rase campagne.

Ces travaux se feront essentiellement à la main et avec l'aide des engins de chantier qui préparent les sites aux activités de construction des installations électriques.

- ***Installation du chantier***

Une base de chantier devant accueillir les matériaux et équipements sera aménagée par l'entreprise qui sera utilisé dans le cadre des travaux :

Les installations fixes de chantier seront entre autres :

- Des bureaux, des sanitaires, des dortoirs, des vestiaires pour le personnel de l'entreprise,
- Des aires de stockage des équipements et matériaux,

- D'une cuve de stockage de carburant pour alimenter les engins de chantier, les groupes électrogènes, etc. Le retour d'expériences sur de projets similaires permet de recommander une cuve de carburant d'une capacité d'au moins 25 litre pour assurer les besoins de l'Entreprise ;
- Un parking pour les véhicules lourds et de la voirie pour les véhicules et engins ;
- Un groupe électrogène pour les besoins domestiques en électricité de la base de chantier (bureaux, climatisation, éclairage de la base ...) et le fonctionnement des équipements électriques. L'entreprise devra prévoir au moins un (01) groupe électrogène d'au moins 40 kVA pour assurer les besoins en électricité du chantier ;
- Manutention et stockage des matériaux et équipements (supports, postes, accessoires) ;

Le transport des matériaux et équipements se fera par camions. La manutention des équipements lourds (supports en béton...) se fera par grue.

- *Construction des infrastructures*
- *Dévoisement des réseaux des concessionnaires*

L'Entreprise adjudicataire des travaux se rapprochera des concessionnaires présents en vue de trouver avec eux les voies et moyens du dévoisement de leurs réseaux.

- *Fouilles et excavation*

Les fouilles ou les tranchées devant accueillir les câbles souterrains, elles seront creusées manuellement pour maximiser le potentiel de la main d'œuvre local (création d'emplois temporaires du projet).

- *Transports des équipements*

Le transport des équipements se fera par camion, et leur manutention par grues. Le tableau suivant donne les équipements à mobiliser par types de travaux

TABLEAU 4: Liste des équipements de chantier

Type de travaux	Équipements
Préparation des sites	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Camion benne ▪ Tractopelle ▪ Pelle mécanique ▪ Tractopelle ▪ Tronçonneuse
Dégagement des voies d'accès et de circulation dans les emprises des travaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Camion benne, ▪ Décapeuse ▪ Niveleuse
Amenée et manutention des matériaux et équipements sur site	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Camion, benne ▪ Camion grue
Opérations de fouille et de terrassement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tractopelle ▪ Camion benne,
Travaux de génie civil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Camion grue ▪ Bétonnières

Travaux de raccordement électrique et de mise en service des ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grue ▪ Caisse à outils électricien ▪ Lot Appareils de mesure (multimètre numérique, Dynamomètre, appareil de mesure de terre) ▪ Matériel de vérification de terre et de Mise à la terre (VAT et MAT) ▪ Equipements de Protection Individuelle (EPI) pour électricien
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Remise en état des voies d'accès et lieux des travaux</i> 	
<p>Une fois les câbles posés en fond de fouille, les tranchées devront être remblayées au moyen des déblais. Les tracés devront être compactés pour éviter les affaissements de sol.</p> <p>Les déblais tout comme les matériaux de construction (sable, gravier, câbles, etc.) en excès seront évacués vers un site de réutilisation.</p> <p>Début des travaux : Janvier 2025 Durée des travaux : 24 mois Bailleur : Banque Mondiale Entreprise des travaux : MBH</p>	

V. CLASSEMENT ADMINISTRATIF DES INSTALLATIONS CLASSEES (NOMENCLATURE ICPE)

Le tableau suivant présente la nomenclature des installations classées pour la construction des câbles HTA de la région de Kaffrine.

Tableau 5 : classement ICPE

Rubrique	Désignation des activités	Niveau d'activité (Valeur actuelle sur le site)	Régime de classement A : Autorisation ou D : Déclaration	Type d'étude
A 1000	MATÉRIAUX, MINÉRAUX ET MÉTAUX			
A1003	Station de transit de produits minéraux pulvérulents non ensachés (ciment, chaux, plâtre, sables fillerisés)			
	La capacité de stockage étant supérieure à 5000m ³	Stockage de sable et de gravier 16m ³	NC	AEI
A 1400	PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ, DE GAZ, DE VAPEUR ET D'EAU CHAUDE, COMBUSTION, COMPRESSION ET RÉFRIGÉRATION			
A1402	Production et distribution d'électricité (Procédé par combustion) (centrales thermiques, groupe électrogène, etc.)			

	Si puissance thermique maximale est Supérieure à 50 KW Inférieure à 500 KW	L'entreprise devra prévoir au moins un (01) groupe électrogène d'au moins 40 kVA pour assurer les besoins en électricité du chantier	D	-
--	--	--	----------	---

D'après ce classement, le projet d'extension et de densification du réseau HTA de la région de Kaffrine est soumis à une autorisation et requiert de ce fait une Analyse Environnementale Initiale (AEI).

VI. DESCRIPTION DU MILIEU SUSCEPTIBLE D'ÊTRE AFFECTÉ PAR LE PROJET

Cette partie vise à décrire les occupations des tracés des câbles HTA en abordant les aspects physiques, biologiques et socio-économiques. L'objectif est de faire une description détaillée de l'environnement notamment des zones d'influence directe (correspondant à l'emprise des travaux) de et indirecte (échelle régionale) des câbles HTA concernés.

Cette description approfondie du milieu récepteur est essentielle pour mieux comprendre les enjeux et les impacts potentiels liés aux activités d'extension et de densification du réseau HTA de la région de Kaffrine.

a. Description géographique des tracés des lignes et des câbles HTA

Les travaux d'implantations des câbles HTA concernent la zone éco géographique du bassin arachidier. Du point de vue administratif, les travaux de la sous-activité DRCE 1 (Délégations régionales Centre-Est 1) de la région de Kaffrine concernent les départements de Koungheul (arrondissement et commune de Missirah Wadène) et de Kaffrine (arrondissement et commune de Kaffrine).

Le tableau suivant donne les points des coordonnées géographiques des tracés des câbles HTA de la région de Kaffrine.

TABLEAU 6 : coordonnées géographiques début et fin des tracés des câbles HTA de la région de Kaffrine

Commune	Cable HTA	Coordonnées Début		Coordonnées Fin	
		X	Y	X	Y
Missirah Wadene	Missirah Wadene	-15.111754	13.990219	-15.111008	13.992101
	Arafat	-15.089150	14.072814	-15.089114	14.072525
Kaffrine	Ndiobene	-15.538191	14.096396	-15.537638	14.097156
	Mbamba	-15.549122	14.111039	-15.550011	14.111651

Source : Données SENELEC

Le tableau ci-après montre les entités administratives concernées par les câbles HTA de la région de Kaffrine

TABLEAU 7 : Entités administratives concernées par les tracés des câbles HTA de la région de Kaffrine

Département	Commune	Localité	Câble HTA
KOUNGHEUL	Missirah Wadene	Missirah Wadène	Missirah Wadène
		Arafat	Arafat
KAFFRINE	Kaffrine	Ndiobène	Ndiobène
		HLM Mbamba	Mbamba

Source : Données SENELEC

b) Composantes environnementales du milieu qui risquent d'être affectés par le projet (air, eau, sol, flore, faune, éléments du milieu humain)

Pour mieux analyser les éléments du milieu qui risquent d'être affectés par les travaux d'aménagement des câbles HTA dans la région de Kaffrine, deux (02) zones d'influence ont été définies, il s'agit des zones d'influence directe et indirecte.

✓ ***Zone d'influence directe des travaux de construction des câbles HTA de la région de Kaffrine***

La zone d'influence directe du projet correspond aux emprises des travaux de mise en place de câbles HTA dans la région de Kaffrine. Une emprise de 5 mètres, soit 2,5 mètres de part et d'autre de l'emplacement du câble est nécessaire à la réalisation de ces infrastructures.

Cette délimitation de la zone d'influence directe a pour objectif de s'assurer que toutes les occupations des milieux biophysiques (air, sol, eau, flore, faune, etc.) et socio-économiques (habitations, activités, infrastructure, etc.) présentes dans cette zone soient identifiées et prises en compte pendant la mission de caractérisation.

➤ **Synthèse des composantes environnementales de la zone d'influence directe**

La détermination des composantes de l'environnement vise à établir, à partir de la collecte de donnée de la zone d'influence directe des tracés des câbles HTA, la liste des éléments de l'environnement physique, biologique et humain susceptibles d'être affectés par une ou plusieurs sources d'impact relatives aux travaux de construction et d'exploitation des câbles HTA de la région Kaffrine. Le tableau ci-après présente la synthèse des composantes environnementales et sociales de la zone d'influence directe des tracés et ressort les contraintes socio-environnementales des emprises des câbles HTA de la région de Kaffrine.

Tableau 8 : Synthèse des composantes environnementales et sociales de la zone d'influence directe des tracés et les contraintes socio-environnementales des emprises des câbles HTA de la région de Kaffrine

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
Environnement physique	Relief	Formes et accidents du sol	L'exploitation des modèles numériques de terrain révèle des altitudes qui varient entre 0 et 26 m dans les emprises des tracés des câbles HTA de la région de Kaffrine indiquant un relief relativement plat. Cependant, une section du tracé du câble HTA d'Arafat se situe à des altitudes comprises entre 42 et 63 m.
	Sols	Type de sols	Trois types de sols ont été notés dans les emprises des tracés HTA de la région de Kaffrine. Il s'agit : <ul style="list-style-type: none"> – Sols ferrugineux tropicaux : ayant une texture qui varie du sable limoneux ou limon sableux en surface au limon argilo-sableux en profondeur et une grande mobilité du fer et du manganèse (Faye, 2019), ils se retrouvent dans l'emprise du câble HTA souterrain de Arafat ; – Sols hydromorphes : résultant de l'accumulation et de la transformation en milieu périodiquement inondé de la matière organique et minérale (Faye, 2019), ils sont rencontrés au niveau des emprises des câbles HTA souterrain de Ndiobène et de Mbamba ; – Sols peu évolués : ayant une texture fine, limon argileuse à argile limoneuse, avec une structure massive et reposât sur une cuirasse fortement indurée à faible profondeur (Faye, 2019), ils se retrouvent dans l'emprise du câble HTA souterrain de Missirah Wadène.

	Ressources en eaux	Nature des eaux de surface	Aucun cours d'eau n'est recensé dans les emprises des câbles HTA de la région de Kaffrine.
		Natures des eaux Souterraines	Les types d'aquifères dans la zone d'influence directe des câbles HTA sont : <ul style="list-style-type: none"> – Unité centrale : du système d'aquifère superficiel se trouve dans les emprises des câbles HTA de Missirah Wadène et de Arafat, avec une profondeur de nappe oscillant entre 30 et 50 m. Le niveau piézométrique varie entre -5 et 5 m (DGPRE,2018). – Maastrichtien : d'une profondeur de nappe qui varie entre 20 et 30 m, cet aquifère se trouve dans les emprises des câbles HTA de Ndiobène et de Mbamba. Il a un niveau piézométrique qui varie entre -5 et 0 m (DGPRE,2018).
	Air	Pollution de l'air	Aucune source de pollution fixe n'a été observée sur la zone d'influence directe. Cependant, il convient de noter que le trafic, au niveau des routes et pistes traversées par les tracés des câbles HTA, pourrait altérer la qualité de l'air.
Environnement biologique	Habitats ¹ (faune et flore)	Habitat naturel	Aucun habitat naturel n'a été recensé dans les emprises des lignes et câbles HTA de la région de Kaffrine
		Habitat modifié	Les câbles HTA traversent globalement des habitats modifiés par les activités humaines où aucun habitat spécifique de la faune n'est recensé. Cependant un pied de neem servant refuge pour les petits passereaux et les <i>agama agama</i> est noté.
		Habitats² critiques	Parmi les espèces (flore et faune) recensées dans les emprises des tracés des câbles HTA, aucune n'a été retenue comme potentiellement à enjeu au regard de leur statut UICN (En

¹ Habitat : La caractérisation des habitats est basée sur le classement d'habitat de la NES N06 de la banque mondiale (BM). Cette évaluation consistera en l'identification des types d'habitats qui seront potentiellement touchés par les activités de construction des lignes et câbles HTA de la région de Kaffrine

² Les habitats critiques sont des zones contenant une biodiversité de grande importance ou valeur, notamment :

a) Des habitats d'une importance cruciale pour les espèces en danger critique d'extinction ou en danger d'extinction, tels qu'indiqués sur la liste rouge des espèces menacées de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) ou en vertu d'approches nationales équivalentes ;

			<p>Danger critique : CR et en Danger : EN) et de leur protection sénégalaise (intégralement protégées). En plus, aucun habitat d'une importance cruciale pour les espèces endémiques ou à répartition limitée ou abritant des concentrations d'espèces migratrices ou grégaires d'importance mondiale ou nationale n'est noté dans les emprises.</p> <p>Ainsi, les tracés des câbles HTA de la région de Kaffrine ne traversent aucun habitat critique.</p>
	Flore	Groupements végétaux et espèces rencontrées	<p>Les lignes et câbles HTA la région de Kaffrine sont localisés dans des zones fortement modifiées. De ce fait, la végétation est très rare.</p> <p>Pendant la mission de caractérisation (juin 2024), un seul individu de la flore est recensé dans l'emprise des travaux du câble HTA de Mbamba. Il s'agit d'un (01) pied productif d'<i>Azadirachta indica</i> appartenant à la famille des Méliacées. Néanmoins, la présence de onze (11) pieds d'<i>Eucalyptus alba</i> est noté à la limite de l'emprise des travaux du câble HTA de Missirah Wadène. Une attention particulière devrait être portée sur ces individus d'<i>Eucalyptus</i> pour éviter leur élagage ou coupe pendant les travaux d'aménagement de ce câble HTA.</p>
	Faune	Espèces rencontrées	<p>La faune de la zone traversée par les lignes et câbles HTA de la région de Kaffrine est caractérisée par des espèces typiques des milieux modifiés par les activités humaines, Lors de la mission de caractérisation, un individu d'<i>Agama agama</i> est recensé dans l'emprise du câble HTA de Mbamba. Néanmoins, la présence de petits passereaux (moineau domestique, capucin bec d'argent, tisserins) est notée dans la zone proche des emprises des câbles HTA de la région de Kaffrine.</p>

b) Des habitats d'une importance cruciale pour les espèces endémiques ou à répartition limitée ;

c) Des habitats abritant des concentrations d'espèces migratrices ou grégaires d'importance mondiale ou nationale ;

d) Des systèmes gravement menacés ou uniques ; et

e) Des fonctions ou des caractéristiques écologiques nécessaires pour préserver la viabilité des valeurs de la biodiversité décrites ci-dessus aux alinéas a) à d).

	Statut de protection	Conservation des espèces flore et faune	<ul style="list-style-type: none"> • Statut de protection des espèces de la flore <p>Au niveau national, <i>Azadirachta indica</i> n'est pas protégé par le code forestier du Sénégal. Cependant, il a une préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge de l'UICN comme.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Statut de protection des espèces de la faune <p>Aucune espèce de la faune à statut particulier n'est notée dans les emprises des câbles HTA de la région de Kaffrine.</p>
Milieu humain par rapport au site	Données socio-économiques Occupation du sol du site	Principale activité socio-économique	<p>Les activités socio-économiques pratiquées dans les zones traversées par les câbles HTA de la région de Kaffrine sont le commerce et le transport.</p> <p>Le commerce est marqué par la présence de 02 places d'affaires (une rampe d'accès de boutique et une boutique vente de cream glace et de ferraille) dans les emprises des câbles HTA de Missirah Wadène et de Ndiobéne.</p> <p>Concernant le transport, il est caractérisé par le passage de voitures particuliers de charrettes, de Jakarta, etc.</p>
		Alimentation en eau potable	<p>Les emprises des travaux des lignes et câbles HTA de la région de Kaffrine n'empiètent sur aucun point de captage (puits ou forage) d'alimentation en eau potable. Toutefois, l'emprise du câble HTA de Missirah Wadène empiète sur un robinet et une ancienne borne fontaine.</p> <p>Les photos ci-après illustrent la borne et le robinet impactés par le câble HTA de Missirah Wadène.</p>

			 <p>Ancienne borne fontaine dans l'emprise du câble HTA souterrain de Missirah Wadène</p>	 <p>Robinet fonctionnel dans l'emprise du câble HTA souterrain de Missirah Wadène</p>
			<p>Source : Groupement Infoges et ESDCO, juin 2024</p>	
	<p>Infrastructures et services</p>		<p>Les infrastructures et services présents dans les emprises des câbles HTA de la région de Kaffrine comprennent les infrastructures routières, électriques et scolaires.</p> <p>⇒ Infrastructure scolaire</p> <p>Elle est caractérisée par le mur de clôture de l'école élémentaire de Arafat impacté par le câble HTA de Arafat.</p> <p>⇒ Infrastructures hydrauliques</p> <p>Un robinet et une ancienne borne fontaine sont les infrastructures hydrauliques recensées dans l'emprise du câble HTA de Missirah Wadène.</p> <p>⇒ Réseau électrique</p>	

			<p>Le réseau électrique est marqué par la présence de lignes électriques à basse tension (BT) dans les emprises des travaux des câbles HTA de Mbamba et de Ndiobéne et de lignes à moyenne tension (MT) dans l’emprise du tracé du câble HTA de Arafat.</p> <p>Les photos ci-après illustrent quelques infrastructures impactées par les câbles HTA de la région de Kaffrine.</p> <div data-bbox="920 523 2056 869" style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div data-bbox="920 874 1480 959" style="text-align: center;"> <p>Ligne MT et mur de l’école élémentaire de Arafat (câble HTA Arafat)</p> </div> <div data-bbox="1491 874 2045 959" style="text-align: center;"> <p>Ligne BT dans l’emprise du câble HTA de Mbamba</p> </div> <p>Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024</p> <p style="text-align: center;">⇒ Réseau routier</p> <p>Il est caractérisé par la présence d’une route goudronnée en construction traversée par le tracé du câble HTA souterrain de Mbamba et de pistes d’accès.</p>
Cadre de vie : hygiène	Zones d’habitations impactées		<p>Les câbles HTA de la région de Kaffrine sont localisés dans des zones d’habitation, ils empiètent partiellement sur des concessions. Au total neuf (09) concessions (06 dans la commune de Missirah Wadène et 03 dans la commune de Kaffrine) sont recensées dans les</p>

emprises des câbles HTA. Les parties des concessions impactées concernent essentiellement des clôtures (murs en dur, crinting, bois ou palissade) de maisons, des rampes d'accès de maisons, des fosses septiques, etc. ces dernières sont recensées dans les emprises des câbles HTA de Missirah Wadène, de Mbamba et de Ndiobéne. Le tracé du câble HTA de Arafat n'empiète sur aucune concession.

Les photos ci-après illustrent les parties des concessions impactées par les tracés des lignes et câbles HTA de Kaffrine.



Mur de clôture d'une maison dans l'emprise du câble HTA de Missirah Wadène



Clôture en crinting dans l'emprise du câble HTA de Missirah Wadène

			 <p>Rampe d'accès impactée par le câble HTA de Mbamba</p>	 <p>Fosse septique d'une maison dans l'emprise du câble HTA de Ndiobène</p>
		<p>Assainissement (réseau de collecte des déchets solides, des eaux usées et pluviales)</p>	<p>Photo 2: parties des concessions impactées par les câbles HTA de la région de Kaffrine (Source : Groupement Infoges et ESDCO, juin 2024)</p> <p>Aucun réseau de collecte des eaux usées ou pluviales n'est recensé dans les emprises des câbles HTA de la région de de Kaffrine. L'emprise du tracé du câble HTA de Missirah Wadène traverse une zone d'accumulation d'ordures sauvages (déchets ménagères). En ce qui concerne l'assainissement, les tracés des câbles HTA de Mbamba et de Ndiobène empiètent respectivement sur un égout et une fosse septique.</p>	
<p>Services et Communications Patrimoine</p>		<p>Patrimoine culturel, cultuel et archéologique</p>	<p>Aucun site culturel ou cultuel n'est recensé dans les emprises des travaux des câbles HTA de la région de Kaffrine. Aucun site archéologique connu n'a été recensé dans les emprises des câbles HTA. Néanmoins, la découverte fortuite de vestiges archéologique n'est pas écartée pendant les travaux surtout lors de l'ouverture des tranchées des câbles HTA de la région de Kaffrine.</p>	

❖ *Voies de communication et d'accès aux tracés des câbles HTA de la région de Kaffrine*

Le câble HTA de Arafat : il est accessible à partir de la route nationale N⁰¹ (RN1) à hauteur du village de Missirah Wadène, en empruntant une piste latéritique sur une distance d'environ 10 km. Cette piste longe des places d'affaire et des concessions à Missirah Wadène et traverse la voie ferrée Kaolack-Tambacounda à partir du village de Por Darame.

Le câble HTA de Missirah Wadène : il est accessible à partir de la RN1 à hauteur du quartier de Missirah Wadène, le tracé se trouve à 20 m au nord de la RN1, sur une piste desservant des concessions.

Le câble HTA de Mbamba : il se trouve à 360 m au nord de la gare ferroviaire de Kaffrine à partir de la route régionale 60 (RR60) à hauteur de la pharmacie Ndeye Fary Sy en empruntant une route goudronnée en construction.

Le câble HTA de Ndiobène : elle est accessible directement à partir de la route N1-Godiba à 770 m de la RN1. Le tracé se situe sur une piste située au nord-ouest de la route et desservant des habitations.

❖ **Principaux enjeux, risques et impacts majeurs**

Les activités d'extension et de densification du réseau électrique de la région de Kaffrine présenteront en phase préparatoire et travaux certains enjeux et contraintes du point de vue de socio-environnemental. Les véritables enjeux liés aux activités de libération des emprises des tracés des câbles HTA sont la préservation de la biodiversité et la conservation des biens engendrés par des pertes partielles et temporaires de terrains nus à usage d'habitation, de murs de clôtures de concessions (09 concessions) ; de 02 places d'affaires et 01 équipement communautaire (école élémentaire de Arafat).

La préservation de la santé des ouvriers et riverains : exposition à la poussière et aux bruits des véhicules de chantier ;

Le maintien de la circulation des personnes et des biens sur les routes, pistes et ruelles traversées par les câbles HTA ;

Le maintien de la sécurité des travailleurs et des riverains avec les risques d'accidents (sur principalement les voies de communication traversées par les tracés) liés au déplacement des engins et véhicules, etc ;

L'utilisation d'engin fait craindre le risque de pollution des sols et des eaux (souterraine) suite à un déversement accidentel d'hydrocarbures ou à une mauvaise gestion des huiles usagées.

Il y'a également la préservation de l'environnement et la du cadre de vie de la population riveraine avec les risques de pollution par les déchets liquides et solides.

Les figures et tableau qui suivent illustrent les contraintes environnementales et sociales ainsi que les formes d'occupation des emprises des lignes et câbles HTA de Arafat (commune de Missirah Wadène) et de Mbamba (commune de Kaffrine).

Les coupes transversales et formes d'occupations des autres tracées sont présentées dans les annexes du document.

Coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques des câbles HTA de Arafat et de Mbamba

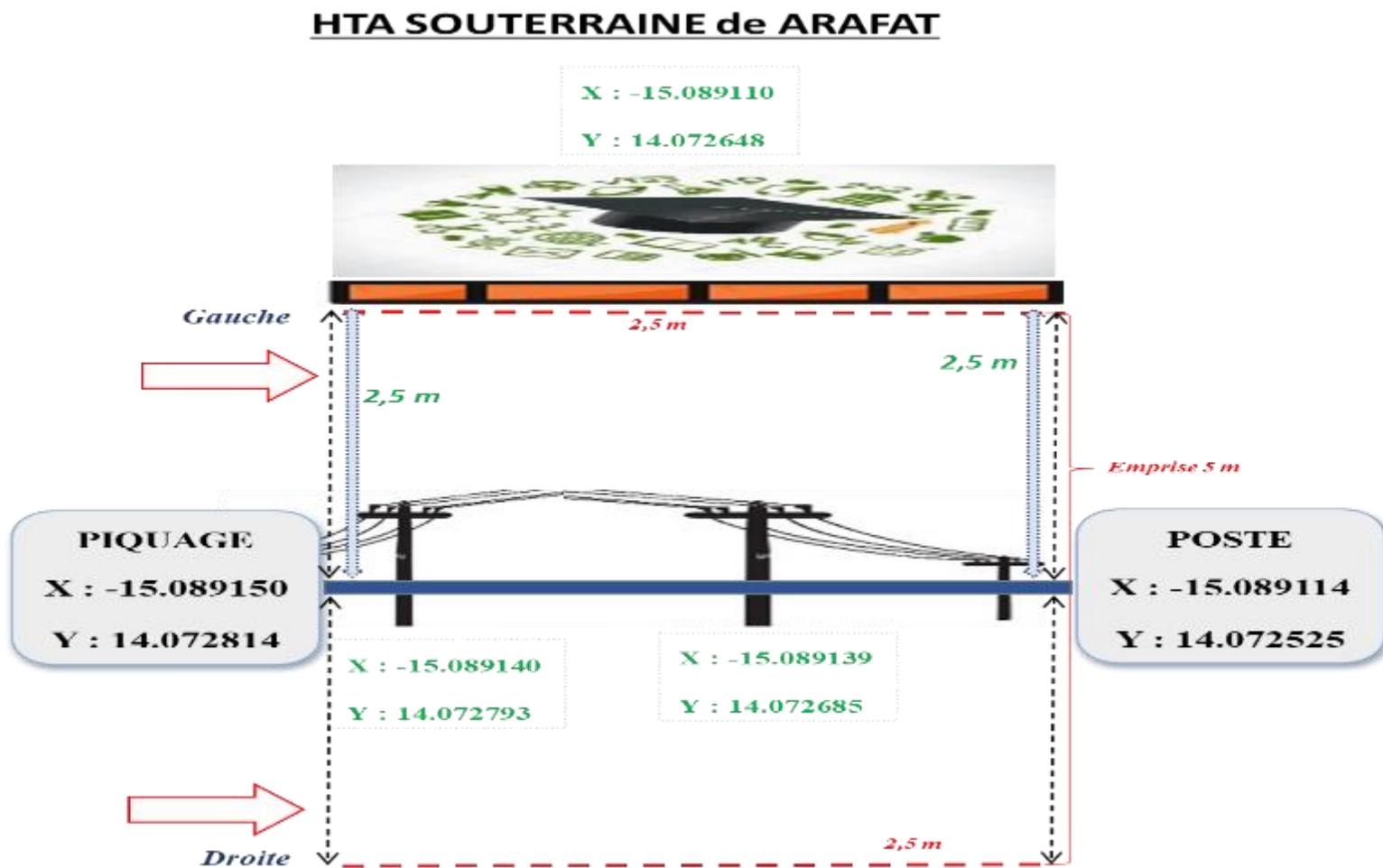


Figure 2 : Coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques du câble HTA de Arafat

HTA SOUTERRAINE de MBAMBA

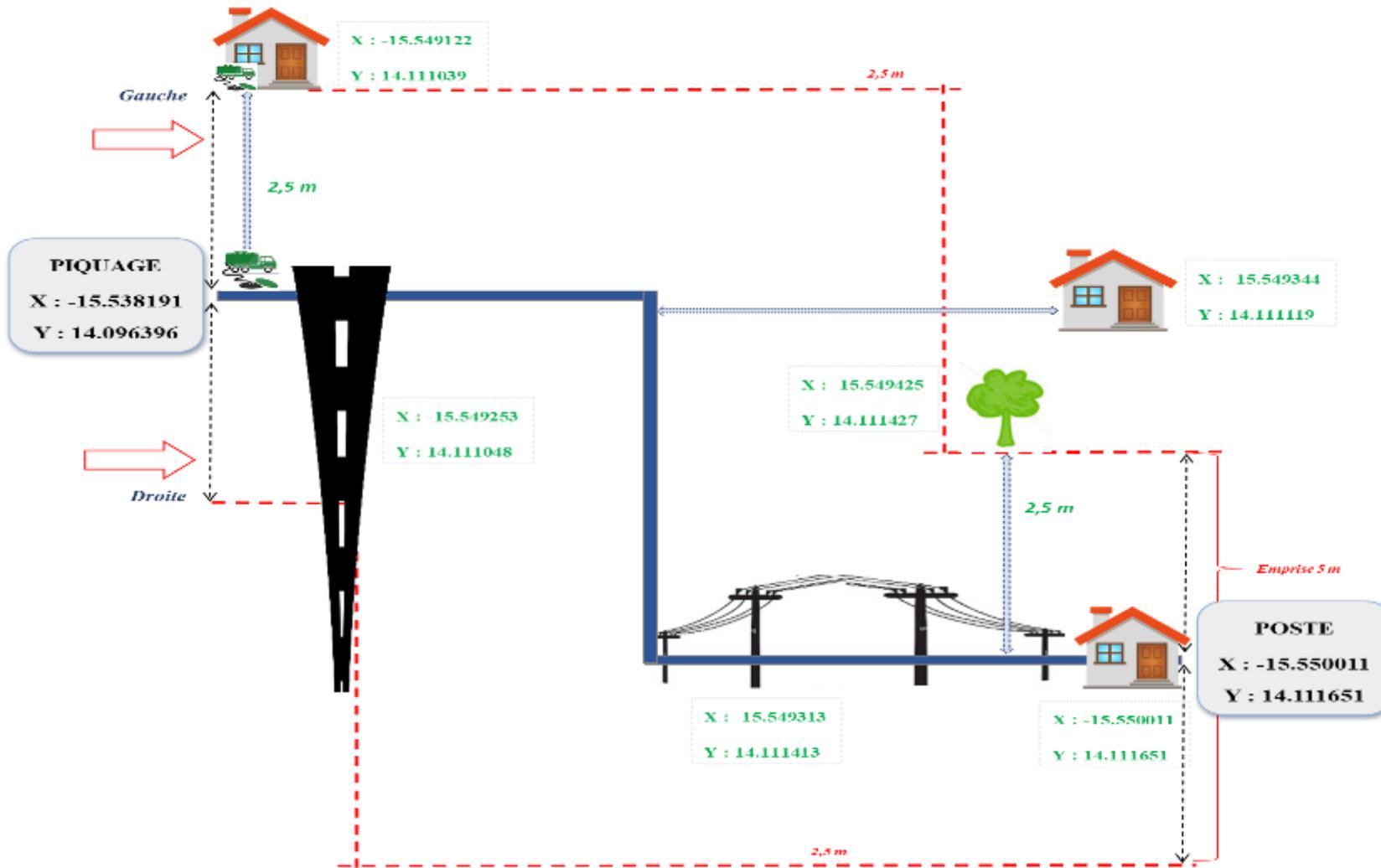


Figure 3 : Coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques du câble HTA de Mbamba

TABLEAU 9 : légende des icônes des coupes transversales des contraintes environnementales et socio-économiques des câbles HTA de Arafat et de Mbamba

ICONES	DESIGNATIONS	ICONES	DESIGNATIONS
	HTA souterraine		Mur de clôture
	Infrastructure scolaire		Végétation (Neem)
	Lignes électriques (BT)		Concessions
	Piste		Route goudronnée en construction
	Fosse septique/égout		

Le tableau suivant illustre les formes d'occupations des emprises des lignes HTA de Arafat et de Mbamba.

TABLEAU 10 : Formes d'occupations des emprises des tracés des câbles HTA de Arafat et de Mbamba

CÂBLES	ENJEUX	OCCUPATIONS	ILLUSTRATIONS Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024
HTA de Arafat	Préservation des infrastructures scolaires Gestion de la mobilité et de la sécurité des apprenants	Présence d'infrastructure scolaire (école) impactée par le tracé	 <p data-bbox="1608 874 1841 906">Ecole élémentaire</p>
	Préservation du réseau électrique et maintien de la continuité de services	Présence d'une ligne électrique (MT) dans l'emprise	 <p data-bbox="1534 1302 1915 1334">Ligne moyenne tension (MT)</p>

CÂBLES	ENJEUX	OCCUPATIONS	ILLUSTRATIONS Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024
	Gestion de la mobilité des usagers de la route lors de la phase des travaux	Route latéritique à proximité de l'emprise des travaux	 <p data-bbox="1615 735 1834 762">Route latéritique</p>
HTA de Mbamba	Préservation des réseaux des concessionnaires et maintien de la continuité de leurs services	Présence de fosse septique et d'égout dans l'emprise du tracé	 <p data-bbox="1682 1166 1767 1193">Egout</p>

CÂBLES	ENJEUX	OCCUPATIONS	ILLUSTRATIONS Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024
	Gestion de la mobilité des usagers de la route	Présence d'une route goudronnée en construction dans l'emprise du tracé	 <p data-bbox="1601 734 1848 766">Route goudronnée</p>
	Préservation du réseau électrique et maintien de la continuité de services	Présence de ligne basse tension (BT) dans l'emprise	 <p data-bbox="1568 1165 1892 1197">Ligne basse tension (BT)</p>

CÂBLES	ENJEUX	OCCUPATIONS	ILLUSTRATIONS Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024
	Préservations d'individu de la flore	Présence d'un individu de la flore (<i>Azadirachta indica</i>) dans l'emprise du tracé	 <p data-bbox="1601 734 1848 762"><i>Azadirachta indica</i></p>
	Préservation des biens des personnes	Présence de concessions (murs de clôture) dans l'emprise du tracé	 <p data-bbox="1556 1165 1892 1193">Mur de clôture de maison</p>

CÂBLES	ENJEUX	OCCUPATIONS	ILLUSTRATIONS Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024
	Gestion de l'accès aux habitations	Ruelle dans l'emprise du tracé	 <p data-bbox="1675 735 1771 762">Ruelle</p>

Zone d'influence indirecte

La zone d'influence indirecte, également appelée zone d'influence élargie, correspond à l'espace géographique plus vaste qui peut être impacté de manière indirecte par la réalisation du projet. La zone étudiée correspond à l'échelle régional (Kaffrine) qui regroupe deux (02) communes (Missirah Wadène et Kaffrine) réparties dans deux (02) départements (Kaffrine et Koungheul).

VII. SYNTHÈSE DU MILIEU BIOPHYSIQUE ET HUMAIN DE LA ZONE D'INFLUENCE INDIRECTE

Les tableaux ci-après donnent la synthèse des milieux biophysiques et humains de la zone d'influence indirecte des tracés des lignes et câbles HTA de la région de Kaffrine.

Tableau 11 : Synthèse des milieux physiques, biologiques et humains de la zone d'influence indirecte des tracés des lignes et câbles HTA de la région de Kaffrine.

Milieu	Éléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
Milieu physique	Climat	Éléments du climat	<p>Le climat de la région de Kaffrine, d'influence indirecte, est classé comme soudanien. En l'absence de données récentes sur la région de Kaffrine, les données climatiques utilisées dans cette étude ont été collectées par l'Agence nationale de l'aviation civile et de la météorologie (ANACIM) à la station de Kaolack, couvrant une période de trente (30) ans, de 1991 à 2020.</p> <p>Trois (03) types de vents caractérisent la région de Kaffrine :</p> <ul style="list-style-type: none"> – L'alizé maritime, qui provient de l'anticyclone des Açores. – L'alizé continental (Harmattan), un vent chaud et sec issu de l'anticyclone Saharo-Libyén, favorisant l'assèchement et une forte évapotranspiration. Ces vents dominent durant la saison sèche. – La mousson, un flux d'air chaud et humide provenant de l'anticyclone de Sainte-Hélène.

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			<p>La vitesse des vents varie selon les saisons, avec une période plus active de janvier à juin et une période plus calme de juillet à décembre. La vitesse maximale est enregistrée en avril à 3,47 m/s, tandis que la vitesse minimale est de 1,65 m/s en septembre. Les températures maximales atteignent 41°C en avril et mai, tandis que les minimales descendent à 18°C en janvier, avec une moyenne annuelle de 37°C pour les maximales et 22°C pour les minimales.</p> <p>Les précipitations restent faibles durant la saison sèche (novembre à mai) et augmentent considérablement pendant l'hivernage, avec août étant le mois le plus pluvieux (237,86 mm). Les mois de juin et octobre enregistrent les précipitations les plus faibles, marquant le début et la fin de la saison des pluies.</p>
	Relief	Unités de relief	<p>La région de Kaffrine présente dans son ensemble un relief plat, avec des zones dépressionnaires. Les altitudes les plus élevées (46-63 mètres) sont notées un peu au centre et à l'est de la région. Les altitudes les plus basses (0-21 mètres) sont principalement observées à l'ouest, un peu au centre et au sud-est.</p>
	Sols	Type de sols	<p>Les types de sols présentes dans la région de Kaffrine sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les sols ferrugineux tropicaux : ils sont divisés en deux grandes catégories, les sols ferrugineux tropicaux non lessivés, aussi connus sous le nom de « sols Dior » et les sols ferrugineux tropicaux lessivés. Les sols Dior sont caractérisés par la forte mobilité des particules d'argile contrairement à ceux lessivés où l'argile migre et constitue en profondeur un horizon plus ou moins colmaté. Les sols ferrugineux tropicaux ont une texture qui varie du sable limoneux ou limon sableux en surface au limon argilo-sableux en profondeur

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			<p>et une grande mobilité du fer et du manganèse. La fertilité de ces sols est conditionnée par les teneurs en matières organiques. Ils sont localisés particulièrement au nord de la région ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les sols hydromorphes : ils regroupent tous les sols dont l'évolution est dominée par la présence d'un excès d'eau par suite, soit d'un engorgement temporaire, de profondeur ou d'ensemble, soit de la présence ou de la remontée d'une nappe phréatique. Ils sont riches en éléments minéraux et en matières organiques, et grâce à leur texture argileuse fine, ils possèdent une grande capacité de rétention d'eau. Ils sont exploités pour les cultures de céréales telles que le sorgho et le maïs. Ces sols localisés aussi au niveau des bas-fonds, sont propices au maraîchage et à la riziculture inondable ; - Les lithosols : ils résultent d'une importante érosion ou d'un apport récent et actuel, fluviatile ou éolien, dans lequel la pédogénèse a été faible ou nulle. Les lithosols sont présents en bas de pente et sur les pentes modérées. Ils occupent le centre et le nord de la région. Ces types de sols ont une texture fine, limoneuse à argileuse avec une bonne perméabilité et une capacité de rétention en eau, un pH faiblement acide et une fertilité importante (Faye, 2019). Ils sont favorables à la culture du mil, de l'arachide et du coton ; - Les sols peu évolués : ceux sont des sols qui présentent un horizon à matière organique peu décomposée en surface, en contact direct avec un matériau originel faiblement ou peu altéré. Comme pour les sols minéraux bruts, il est constitué de deux sous-classe suivant que la faible évolution est liée à des conditions climatiques excessives (froid ou aride) ou à des facteurs mécaniques d'érosion ou de tremblement ; - Les vasières : elles se rencontrent en bordures immédiates des cours d'eaux, dans la zone de fluctuation des marées et se caractérisent par leur salinité.

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			Elles peuvent être classées en 2 catégories : les vasières anciennes, les plus hautes, hors d'atteintes des marées, à efflorescences salines, ce sont les « tannes » et les vasières basses, régulièrement couvertes par la marée et colonisées par la mangrove.
	Contexte géologique	Nature des formations géologiques	<p>La zone d'étude appartient au grand bassin sédimentaire Sénégal-mauritanien caractérisé par la présence de différentes formations géologiques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les dépôts du Quaternaire : ils renferment des sables grossiers riches en coquilles. Ces sables à la faveur des transgressions ont donné lieu à des dépôts dans les dépressions inter dunaires et les zones déprimées. Celles-ci correspondent souvent à des vallées qui se sont surcreusées au cours de la régression de la fin du pliocène dans les zones de moindre résistance au niveau des accidents tectoniques les plus importants. - Les grès argileux : Les formations du grès argileux sont des roches sédimentaires composées à la fois de grains de sable (grès) et d'argile. Ces roches se forment généralement dans des environnements où il y a une alternance de dépôts de sable et d'argile, tels que les deltas, les plages ou les fonds marins. Les formations grés-argileuses peuvent être le résultat de processus géologiques complexes sur de longues périodes de temps.
	Ressources en eaux	Nature des eaux de surface	Le réseau hydrographique de la région est caractérisé par deux principaux cours d'eau, que sont :

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			<ul style="list-style-type: none"> - le prolongement nord du «Saloum», cours d'eau salé pérenne qui s'étend sur une partie du département de Birkelane ; - le Baobolong, défluent du fleuve Gambie, qui s'assèche dans sa partie aval en milieu de saison sèche. Douces en saison des pluies, les eaux deviennent saumâtres à salées en saison sèche. La vallée du Baobolong traverse la région du sud-ouest vers l'est et s'étend jusqu'à Maka-Yopp sur une longueur de 150 km environ. <p>La région est également parsemée de mares temporaires approvisionnées par les eaux de pluie. Elles servent à l'abreuvement du bétail et à des activités de pêche en certains endroits.</p>
		<p>Natures des eaux Souterraines</p>	<p>Les types d'aquifères présentes dans la région de Kaffrine sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le Maastrichtien, localisé dans le Nord-Ouest de la région, appartient au système aquifère profond. Il présente un niveau piézométrique fluctuant entre -5 et 0 m, avec une profondeur de nappe variant de 20 à 30 m (DGPPE,2018). - L'unité centrale du système d'aquifère superficiel se trouve dans le Centre et le Sud-Est de la région, avec une profondeur de nappe oscillant entre 30 et 50 m. Le niveau piézométrique varie entre -5 et 5 m (DGPPE,2018).
<p>Milieu biologique</p>	<p>Flore</p>	<p>Groupements végétaux et espèces</p>	<p>Située dans la zone Soudano-Sahélien entre les isohyètes 200 et 1000mm (Leroux, 1983), dans le bassin arachidier, la région de Kaffrine est parsemée de savane arbustive, arborée et pseudo-Steppe (CNCR, 2011). La végétation est composée d'une strate arbustive et herbacée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La strate arborée

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			<p>La strate arborée est composée des espèces comme <i>Borassus aethiopicum</i>, <i>Adansonia digitata</i>, <i>Cordyla pinnata</i>, <i>Pterocarpus erinaceus</i>, <i>Khaya senegalensis</i>, <i>Sclerocarya bierra</i>, <i>Parkia biglobosa</i>, <i>Tamarindus indica</i>, <i>Danielia oliveri</i>, <i>Faidherbia albida</i>, <i>Ziziphus mauritiana</i>, <i>Balanites aegyptiaca</i>, <i>Guera sengalensis</i>, <i>Grewia bicolor</i>, <i>Combretum glutinosum</i>, <i>Combretum nigricans</i>, <i>Sterculia setigera</i>, <i>Bombax costatum</i>, <i>Acacia senega</i>, <i>Acacia radianal</i>, <i>Vachellia seyal</i> etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La strate herbacée <p>La flore herbacée est constituée de fourrage pour le cheptel et les animaux sauvages. Elle est composée des espèces de <i>Cenchrus biflorus</i>, <i>Leptadania hastata</i>, <i>Annona senegalensis</i>, <i>Andropogon gayanus</i>, <i>Oxytentera abyssinia</i>, etc.</p>
	Faune	Espèces présentes	<p>Les ressources fauniques de la région de la zone d'influence indirect (Kaffrine) sont assez riches et diversifiées. Elles sont constituées essentiellement de mammifères, de reptiles, d'oiseaux et d'insectes.</p> <p>Mammifères : la faune mammalienne est représentée par des lièvres (<i>Lepus</i>), des phacochères, (<i>Phacochoerus sp</i>), des guibs harnachés (<i>Tragelaphus scriptus</i>), des singes (<i>Simiiformes</i>), des gazelles à front roux (<i>Eudorcas rufifrons</i>), des hyènes (<i>hýaina</i>), des rats palmistes (<i>Xerus erythropus</i>), des chacals (<i>Canis aureus</i>), des civettes (<i>Civettictis civetta</i>) etc</p> <p>Oiseaux : l'avifaune de la zone d'influence indirecte est composée de francolins, de pintades, d'outardes, de cailles, de pigeons, de tourterelles, de gangas, des oies de Gambie, de calaos, de Rouges- gorges de Choucadors, de</p>

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			<p>Tisserins, de moineaux, de Martinet noir, de rolliers, de Gonolec de Barbarie, les petits de Vanneaux, de pigeons de Guinée, de Hérons garde-bœufs etc.</p> <p>Reptiles : la faune reptilienne est représentée les vipères, les pythons, les varans du Nil, les boas des sables, varan des sables, lézards, etc.</p> <p>Amphibiens : ils sont représentés par les grenouilles et les crapauds qui colonisent les points d'eau.</p> <p>Insectes : l'entomofaune est composée de lépidoptères (papillons), les coléoptères, les formicidés (fourmis), les culicidés (moustiques), les orthoptères (sauterelles), les muscidés (mouches), etc.)</p>
	<p>Services écosystémiques</p>		<p>Les services écosystémiques sont les bénéfiques que les êtres humains tirent des écosystèmes naturels. Ces services sont divisés en quatre catégories principales : les services de soutien, les services de régulation, les services d'approvisionnement et les services culturels.</p> <p>❖ Les Services d'approvisionnement (SA) sont des produits obtenus à partir des écosystèmes. Ces services d'approvisionnement sont essentiels pour la survie humaine et économique, mais leur exploitation excessive peut entraîner une dégradation de l'environnement et une perte de biodiversité. Ils comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les écosystèmes fournissent des fruits, des légumes, des noix, des graines et de la nourriture pour le bétail grâce à des espèces végétales telles que <i>Adansonia digitata</i>, <i>Vachellia</i>, <i>Phoenix dactylifera</i>

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			<p><i>Combretum glutinosum, Combretum nigricans, Tamarindus indica, Khaya senegalensis, Guiera senegalensis...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les matériaux de construction : les écosystèmes fournissent du bois, de la pierre et d'autres matériaux pour la construction de maisons et d'autres structures (<i>Oxytenthera abyssinia...</i>). • Les bois de chauffage qui est une source de chaleur renouvelable. Il est généralement obtenu à partir des <i>Acacias</i>, des <i>Vachellia</i>, <i>Khaya senegalensis</i> etc. • Les médicaments : l'écosystème fournit des plantes médicinales et des substances naturelles pour la production de médicaments (Ex : la pharmacopée avec l'utilisation des racines, des écorces, des gousses et des feuilles de <i>Sterculia setigera, Combretum glutinosum, Combretum nigricans</i> des <i>Vachellia, Tamarindus indica</i> etc.). • Certaines ressources (le bois de chauffage, les produits forestiers, la pharmacopée, etc.) de l'écosystème sont sources de revenu pour la population locale. <p>❖ Les services de régulation (SR) : ce sont des services écosystémiques qui régulent les processus écologiques et maintiennent l'équilibre de l'écosystème. Ils comprennent la régulation du climat, la purification de l'eau, la régulation des inondations et la régulation des érosions. Ces services sont essentiels pour maintenir la santé de l'écosystème et garantir la durabilité des autres services écosystémiques.</p> <p>❖ Les services de soutien (SS) sont les services écosystémiques qui sont nécessaires à la production des autres services. Ces services comprennent la</p>

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			<p>production de sols qui est cruciale pour la production alimentaire (fertilité du sol), la photosynthèse qui régule le climat (production de dioxygène et absorption de dioxyde de carbone), la régulation des cycles biogéochimiques qui régulent les cycles de l'azote et du carbone essentiels à la production alimentaire et à la régulation du climat, et enfin, la régulation des conditions hydrologiques qui régulent le cycle de l'eau en filtrant et en stockant l'eau nécessaire à la production alimentaire et à la régulation des inondations.</p> <p>❖ Les services culturels (SC) sont des services écosystémiques qui fournissent des avantages non matériels aux êtres humains. Ils comprennent les loisirs et les activités récréatives, les valeurs esthétiques et culturelles, les connaissances traditionnelles et l'éducation et l'inspiration qui peuvent s'opérer au niveau des forêts (Mbegue, Kassas, Maka yop, Koumpentoume, Réserve Sylvo Pastorale de Saloum etc.). Ces services sont importants pour le bien-être humain et contribuent à la qualité de vie des communautés locales.</p>
	<p>Sites écologiques sensibles</p>		<p>La région dispose de treize (13) massifs forestiers dont onze (12) forêts classées et une (01) réserve sylvo-pastorale</p> <p>Sylvopastorale. Parmi ces zones on a :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La forêt classée de Birkilane : elle est créée en 1941 par le décret N° 1489 du 26 Avril 1941. Sa superficie est estimée à 8 100 ha. ○ La forêt classée de Delbi : elle occupe une superficie de 7000 ha, dans le département de Malème hodar. Elle créée en 1938 par le décret N° 1157 du 05 Avril 1938.

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			<ul style="list-style-type: none"> ○ La forêt classée de Maleme hodar : située dans le département de Maleme hodar, cette forêt occupe une aire de 7 000. Elle créée en 1941 par le décret N° 1488 du 26 Avril 1941. ○ La forêt classée de Maka yop : sur une superficie de 20 600 ha, la forêt classée de Maka yop créée en 1940 par le décret N° 2516 du 12 Novembre 1940. Elle est localisée dans le département de kounghoul. ○ La forêt classée de Koumpentoume : cette foret est à cheval entre le département de kounghoul et celui de Koumpentoume, dans la région de Tambacounda. Elle occupe une superficie de 9 500 ha et est créée par le décret N°3158 du 08/09/1941. ○ La forêt classée de Kassas : c'est une forêt située dans le département Kaffrine, crée en 1935 par le décret N°1496 du 30/06/1935. Elle occupe une superficie de 12 150 ha. ○ La forêt classée de Mbegue : sur une aire de 73 000 ha, la forêt classée de Mbegue est localisée dans le département de Kaffrine et est créée en 1952 par le décret N°3551 du 07 Juin 1952. ○ La forêt classée de Pathe thiangaye : cette forêt est localisée dans le département de Kaffrine et occupe une aire de 8 000 ha. Elle est créée par le décret N°2019 du 07Avril 1951. ○ La forêt classée de Sagna : située dans le département de Malème hodar, cette forêt occupe une superficie de 3 900 ha. Elle est créée en 1939 par le décret N°578 du 20 Février 1939.

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			<ul style="list-style-type: none"> ○ La forêt classée de Ndankou se trouve dans le département de Kaffrine et occupe une superficie de 3 000 ha. ○ La forêt classée de Koungheul occupe une aire de 1 400 et est créée par le décret N°5886 du 26 Octobre 1951. ○ La forêt classée de Kaffrine c'est la plus petite forêt classée de la région avec une superficie de 700 ha, elle est créée en 1940 par le décret N°2515 du 12 Novembre 1940. ○ Le Réserve Sylvo – Pastorale de Saloume : située dans le département de Koungheul, cette réserve occupe une superficie de 95 000. Elle fut créée en 1956 par le décret N° 7513 du 07 Septembre 1956.
Milieu humain	Données socio-économiques Occupation du sol	Principale activité socio-économique	<p> Agriculture</p> <ul style="list-style-type: none"> – Département de Kaffrine <p>Le département de kaffrine est une zone à forte vocation agricole dont la production est essentiellement dominée par les cultures pluviales très vulnérables aux aléas climatiques. Ces dernières sont constituées par les cultures vivrières (le mil, le sorgho, le maïs et le riz), les cultures de rente (arachide, niébé) et les cultures maraichères (tomate, gombo, aubergine, bissap, haricot vert etc). En 2021, le département a produit 99 138 tonnes de céréales (ANSD, 2023).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Département de Koungheul

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			<p>L'agriculture constitue la principale activité économique dans le département de Kougheul. Fortement dépendant de la pluviométrie, le sous-secteur agricole regroupe les cultures vivrières (le mil, le sorgho, le maïs), les cultures de rente (l'arachide) et les cultures maraichères (tomate, gombo, aubergine, bissap, haricot vert etc). En 2021, le département de Kougheul a produit 118 810 tonnes de cultures vivrières (ANSD, 2023).</p> <p> Elevage</p> <p>– Département de Kaffrine</p> <p>L'élevage constitue la seconde activité économique du département de Kaffrine, après l'agriculture. De type extensif, il est pratiqué par une grande partie de la population. Le cheptel évalué à 178 155 têtes est composé de bovins, d'ovins, de caprins, d'équins, d'asines et de volailles (480 754 sujets. La production pastorale est composée de viande, de lait et d'œufs de consommation ainsi que la production de peaux et cuirs (ANSD, 2023).</p> <p>– Département de Kougheul</p> <p>L'élevage occupe une place primordiale dans les activités économiques du département de Kougheul. La composition du cheptel montre la présence de plusieurs espèces animales notamment les bovins, les ovins, les caprins, les</p>

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			<p>asins et la volaille. En termes d'effectif, le département de Kougheul détient le cheptel le plus nombreux dans la région de Kaffrine avec 244 225 têtes en 2021. La volaille est évaluée à 554 344 sujets. La production pastorale est composée de viande, de lait et d'œufs de consommation ainsi que la production de peaux et cuirs (ANSD, 2023).</p> <p>Cependant, le sous-secteur de l'élevage est confronté à beaucoup de contraintes dans la zone d'étude. Parmi celles-ci, il y'a l'insuffisance des parcours de bétail et des parcs à vaccination, l'absence de circuits de collecte et de transformation de lait, le vol récurrent de bétail etc.</p> <p> Commerce</p> <p>– Département de Kaffrine</p> <p>Le département de Kaffrine est également considéré comme une zone à haute vocation commerciale. En effet, le commerce constitue la troisième activité économique derrière l'agriculture et l'élevage. Il joue un rôle essentiel dans l'approvisionnement en denrées et l'écoulement des produits agricoles dans l'espace régional. L'activité marchande reste dominée par le commerce de détail, cependant les grossistes et demi grossistes sont également présents. Les échanges commerciaux s'effectuent au niveau des marchés et autres</p>

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			<p>établissements de commerce. En 2020, le département comptait onze (11) marchés dont huit (08) hebdomadaires et trois (03) permanents (ANSD, 2023).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Département de Koungheul <p>Le commerce dans le département de Koungheul est déterminé par l'écoulement des produits agricoles notamment l'arachide et le mil. Les produits forestiers de cueillette et le bétail occupent une place importante dans ces échanges. Les équipements commerciaux dénombrés en 2020 dans le département font état de quatorze (14) marchés dont dix (10) hebdomadaires et quatre (04) permanents (ANSD, 2023).</p> <ul style="list-style-type: none">  Exploitation forestière - Département de Kaffrine <p>L'exploitation forestière dans le département de Kaffrine concerne les produits de cueillette comme le pain de singe, le jujube, ect., le bois d'œuvre et le charbon de bois. Elle constitue une activité source de revenus pour les populations.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Département de Koungheul

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			<p>A l'image des autres départements de la région, l'exploitation forestière est une activité phare de l'économie du département de Kougheul. Elle concerne divers produits de cueillette, le bois d'œuvre et le charbon de bois.</p>
		<p>Démographie</p>	<p style="text-align: center;">– Département de Kaffrine</p> <p>Selon le dernier recensement de la population effectué par l'ANSD, la population du département de Kaffrine est estimée à 280 787 habitants en 2023. La répartition par sexe a permis de dénombrer 140 526 hommes et 140 261 femmes inégalement répartie entre le milieu rural et urbain. Cette population relativement jeune est caractérisée par une diversité ethnique composée de sérères, de wolofs, de pulaars et de bambaras. Le taux d'urbanisation était de 24,1% en 2021 (ANSD, 2023).</p> <p style="text-align: center;">– Département de Kougheul</p> <p>La population du département de Kougheul est estimée à 253 304 habitants en 2023. Avec un taux d'urbanisation de 12,8%, cette population relativement jeune est plus concentrée dans le milieu rural. La population féminine est estimée à 124 632 contre 128 672 hommes. La diversité ethnique est composée de wolofs, de pulaars, de sérères et de bambaras (ANSD, 2023).</p>
	<p>Cadre de vie</p>	<p>Alimentation en eau potable</p>	<p style="text-align: center;">– Département de Kaffrine</p>

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			<p>L'accès à l'eau potable dans le département de Kaffrine est assuré par la SEN'EAU avec une bonne couverture du réseau d'approvisionnement (taux d'accès : 98,8%). L'eau du robinet constitue ainsi la principale eau de boisson notamment pour la population vivant en milieu urbain. Par contre en zone rurale, la majorité des ménages s'approvisionne au niveau des puits. En termes d'ouvrages hydrauliques, le département dispose de 50 forages, 40 châteaux d'eau et 44 potences (ANSD, 2023).</p> <p style="text-align: center;">– Département de Kougheul</p> <p>Dans le département de Kougheul, le nombre d'abonnés au réseau de la SEN'EAU est passé de 2198 en 2019 à 2399 abonnés en 2020. Ce nombre est plus élevé en milieu urbain qu'en milieu rural où les puits constituent la principale source d'eau de boisson. Les ouvrages hydrauliques sont constitués de 85 forages, 62 châteaux d'eau et 75 potences (ANSD, 2023).</p>
		<p>Accès à la santé</p>	<p style="text-align: center;">– Département de Kaffrine</p> <p>Le département de Kaffrine dispose de diverses infrastructures sanitaires à caractère public. Celles-ci sont constituées d'un hôpital, de centre de santé, de postes de santé et de cases de santé. Le département dispose également de structures sanitaires privées telles que des cabinets de généraliste, des officines de pharmacie et des cliniques (ANSD, 2023).</p>

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			<p align="center">– Département de Kougheul</p> <p>Le plateau médical du département de Kougheul comprend des centres de santé, des postes de santé et des cases de santé.</p> <p>L'offre de soin est essentiellement assurée par le secteur public. Cependant, les établissements privés comme les cabinets de généralistes, les officines de pharmacie et les cliniques y sont présents.</p> <p>NB : la répartition des structures sanitaires par département n'a pas été précisée dans le rapport de l'ANSD.</p>
		<p align="center">Accès à l'éducation et à la formation</p>	<p align="center">– Département de Kaffrine</p> <p>Le département de Kaffrine dispose de 28 établissements préscolaires dont 8 relevant du secteur privé ; 162 établissements d'enseignement élémentaire ; 10 collèges d'enseignement du moyen et 7 du secondaire. En ce qui concerne l'enseignement supérieur, le département dispose d'une université (USSEIN)³ et de deux centres de formation professionnelle et technique.</p> <p align="center">– Département de Kougheul</p> <p>Le système éducatif du département de Kougheul est doté de 6 établissements préscolaires relevant du secteur privé, 141 structures</p>

³ Université du Sine Saloum El Hadj Ibrahima Niass

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			d'enseignement élémentaire, 9 collèges d'enseignement du moyen et 3 du secondaire, ainsi que d'un centre de formation professionnelle et technique.
		Proximité des habitations par rapport aux tracés	<p>Les tracés des câbles HTA de la région de Kaffrine sont situés dans des zones d'habitations.</p> <p>Le câble HTA souterraine de Arafat se trouve à proximité d'une école élémentaire et les habitations les plus proches sont à 65 m du tracé.</p> <p>Le câble HTA souterraine de Missirah Wadène, situé dans le quartier éponyme, a un impact direct sur des habitations. Les concessions les plus proches sont à 2,5 m du tracé.</p> <p>Localisé dans le quartier de Ndiobène, le câble HTA souterraine de Ndiobène empiète sur une concession se trouvant à 2,5 m du tracé.</p> <p>Localisé dans le quartier de Mbamba, le câble HTA souterraine de Mbamba se situe sur une piste desservant les concessions et impacte sur des concessions. Les maisons les plus proches se trouvent à 2,5 m du tracé.</p>
		Assainissement eaux usées	Les départements de Kaffrine et de Kounghoul sont marqués par l'absence de système d'assainissement des eaux usées. Au niveau des chefs-lieux de communes, le réseau d'eaux usées existant se résume à quelques centaines de mètres constitués surtout de caniveaux envahis par les déchets solides. Dans la zone rurale, ces réseaux n'existent toujours pas, malgré le boom démographique, entraînant des besoins encore plus importants (ANSD, 2023).
		Assainissement eaux pluviales	En dehors du réseau de drainage des eaux de ruissellement situé au niveau des marchés de Kaffrine et de Kounghoul, la zone d'étude ne dispose d'aucun

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
			système d'assainissement des eaux pluviales. Ces réseaux précités sont en voie de dégradation par manque d'entretien. Ils servent à la fois à l'évacuer les eaux usées et pluviales (ANSD, 2023).
		Collecte des déchets solides	Au niveau des chefs-lieux de commune la gestion des ordures ménagères est du ressort de la municipalité qui assure le système de collecte et d'acheminement. En zone rurale les ordures sont incinérées ou abandonnées en dépôts sauvages.
		Transport	Les axes routiers répertoriés dans la zone d'étude sont représentés par la RN1, la RN11, l'axe Kaffrine-Nganda ainsi que les pistes de production qui couvrent un réseau assez dense. Ces infrastructures permettent une amélioration de l'accessibilité géographique et jouent un rôle important dans les échanges économiques entre les différentes localités. Cependant il y'a une disparité dans la répartition de ces infrastructures notamment dans le département de Kounghoul où le taux d'accès aux routes/pistes est de 37% (ANSD, 2023).
	Services et Communications Patrimoine	Accès à l'électricité et aux services de télécommunication	Le taux d'accès à l'électricité est plus élevé en milieu urbain qu'en zone rurale. Les sources d'énergie utilisées dans la zone d'étude sont le bois, le charbon de bois et le gaz butane. Les opérateurs de téléphonie mobile sont représentés par orange, free et expresso.

Milieu	Eléments de l'Environnement	Indicateurs	Etat actuel
		Patrimoine culturel	Les départements de Kaffrine et de Kounghoul disposent chacun de trois types d'infrastructures culturelles constituées d'une bibliothèque et d'un centre de documentation ; un théâtre, salle et aire de spectacle ; un espace jeune. Hormis le patrimoine matériel, la zone d'étude dispose d'un patrimoine immatériel qui regroupe les valeurs, croyances, coutumes langues et traditions.

Tableau 12 : Contraintes environnementales et sociales des emprises les câbles HTA de la région de Kaffrine

Environnement	Câbles HTA	Contraintes
Physique	Tous les câbles HTA	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de contrainte physique
Biologique	Tous les Câbles HTA	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de contrainte majeur (présence d'un pied de neem dans l'emprise du câble de Mbamba) • Absence d'espèce protégée le code forestier du Sénégal et le code de la chasse
Socio-économiques	Câble HTA de Arafat ;	<ul style="list-style-type: none"> • Présence d'infrastructure scolaire (école élémentaire de Arafat) ; • Présence d'une ligne à moyenne tension (MT)
	Câble HTA de Missirah Wadène	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de places d'affaire (boutique vente de cream glace et ferrailles) • Présence de réseau concessionnaire (tuyau AEP, lignes à basse et moyenne tension) • Présence de concession de part et d'autre de l'emprise ;

		<ul style="list-style-type: none"> • Présence de mur de clôture et de palissade dans l'emprise
	Câble HTA de Ndiobène	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de concessions de part et d'autre de l'emprise • Présence de place d'affaires (rampe d'accès d'une boutique) • Présence d'une fosse septique ; • Présence des lignes à Basse Tension (BT)
	Câble HTA de Mbamba	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de concessions de part et d'autre de l'emprise ; • Présence de rampes d'accès de maison ; • Présence d'une fosse septique et d'égout ; • Présence des lignes à Basse Tension (BT)

Les figures suivantes illustrent les caractéristiques du milieu physique de la zone d'influence indirecte des câbles HTA de la région de Kaffrine

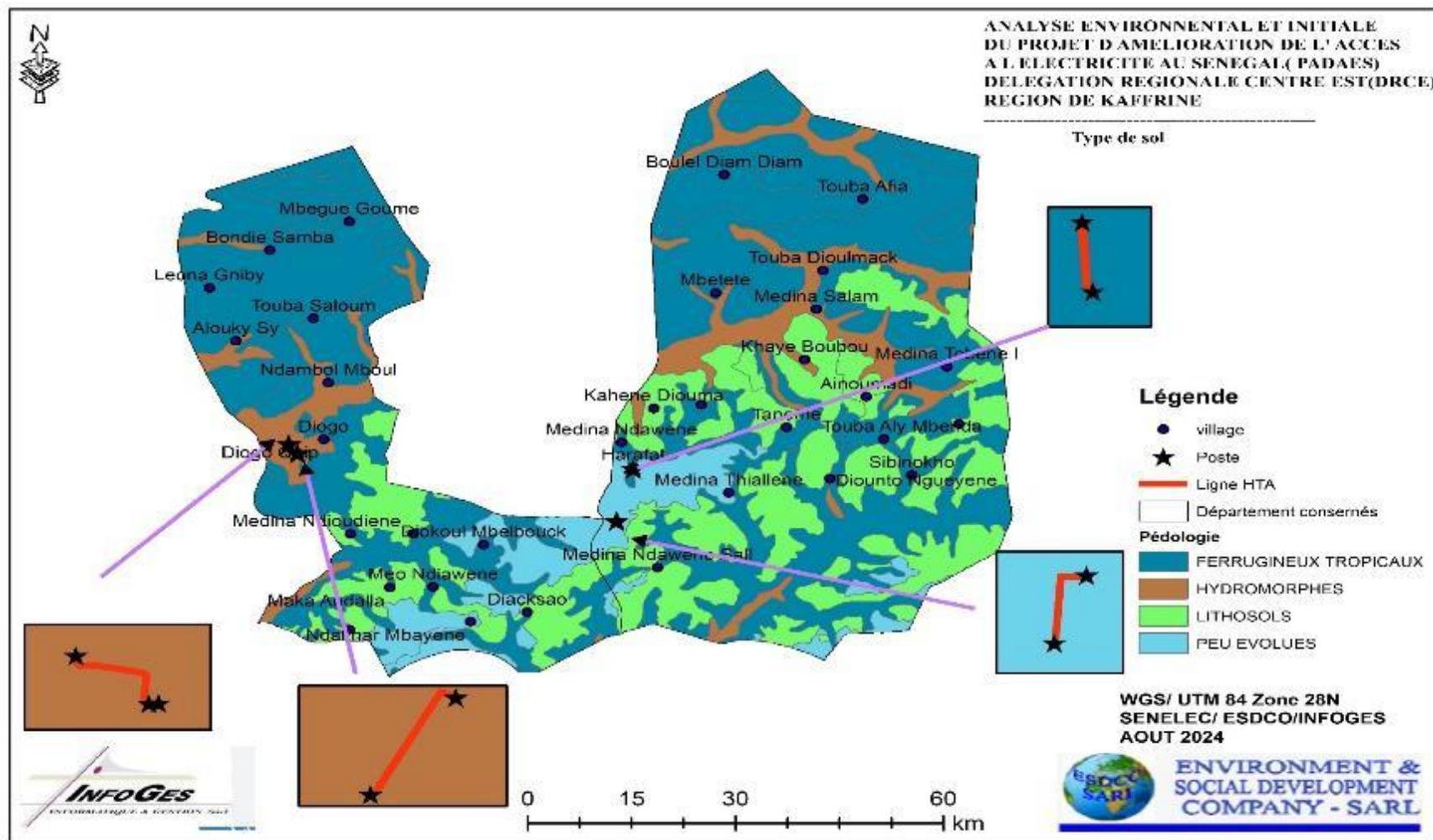


Figure 4 : types de sols de la zone d'influence indirecte des câbles HTA de la région de Kaffrine

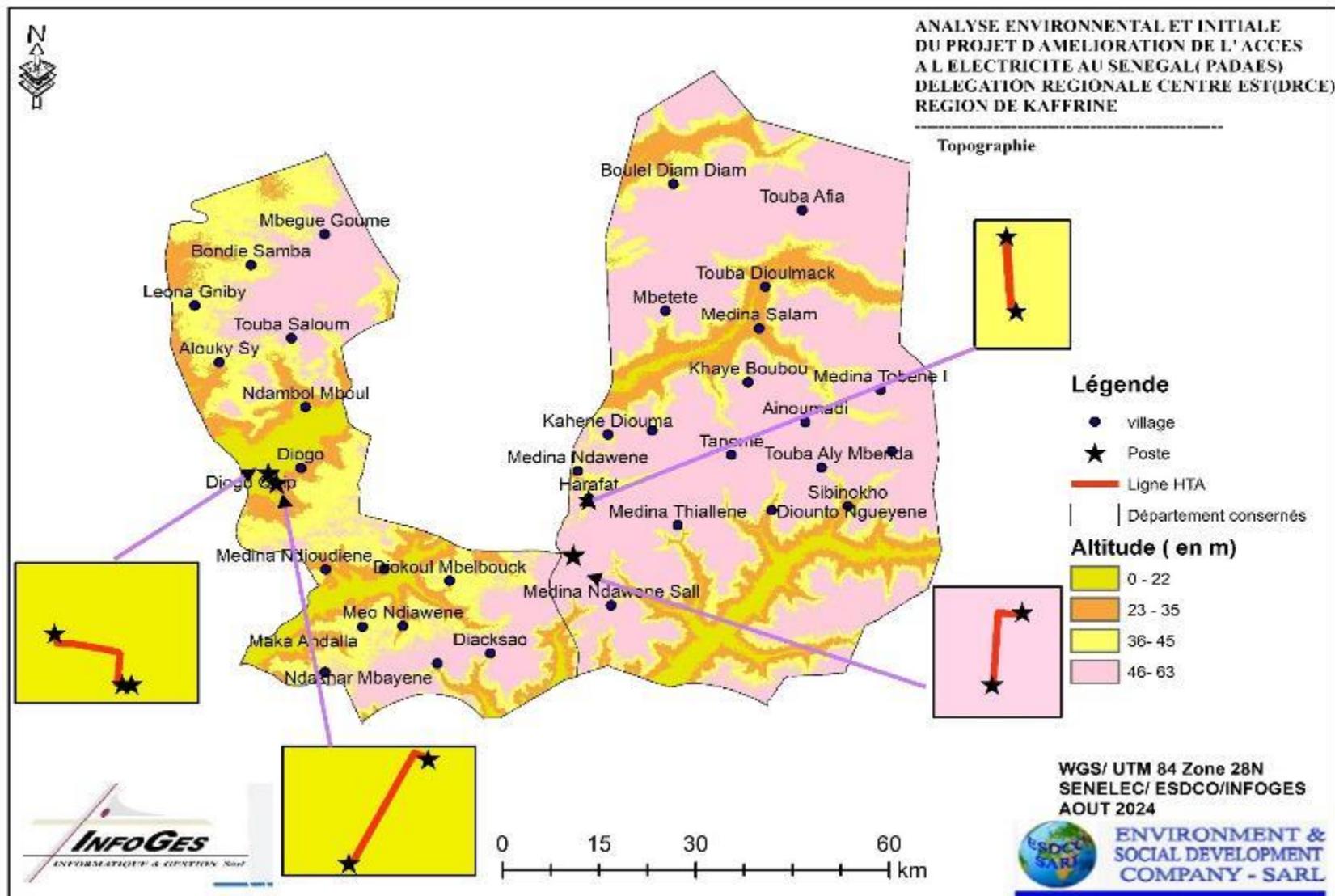


Figure 5: types de relief rencontrés dans la zone d'influence indirecte des câbles HTA de la région de Kaffrine

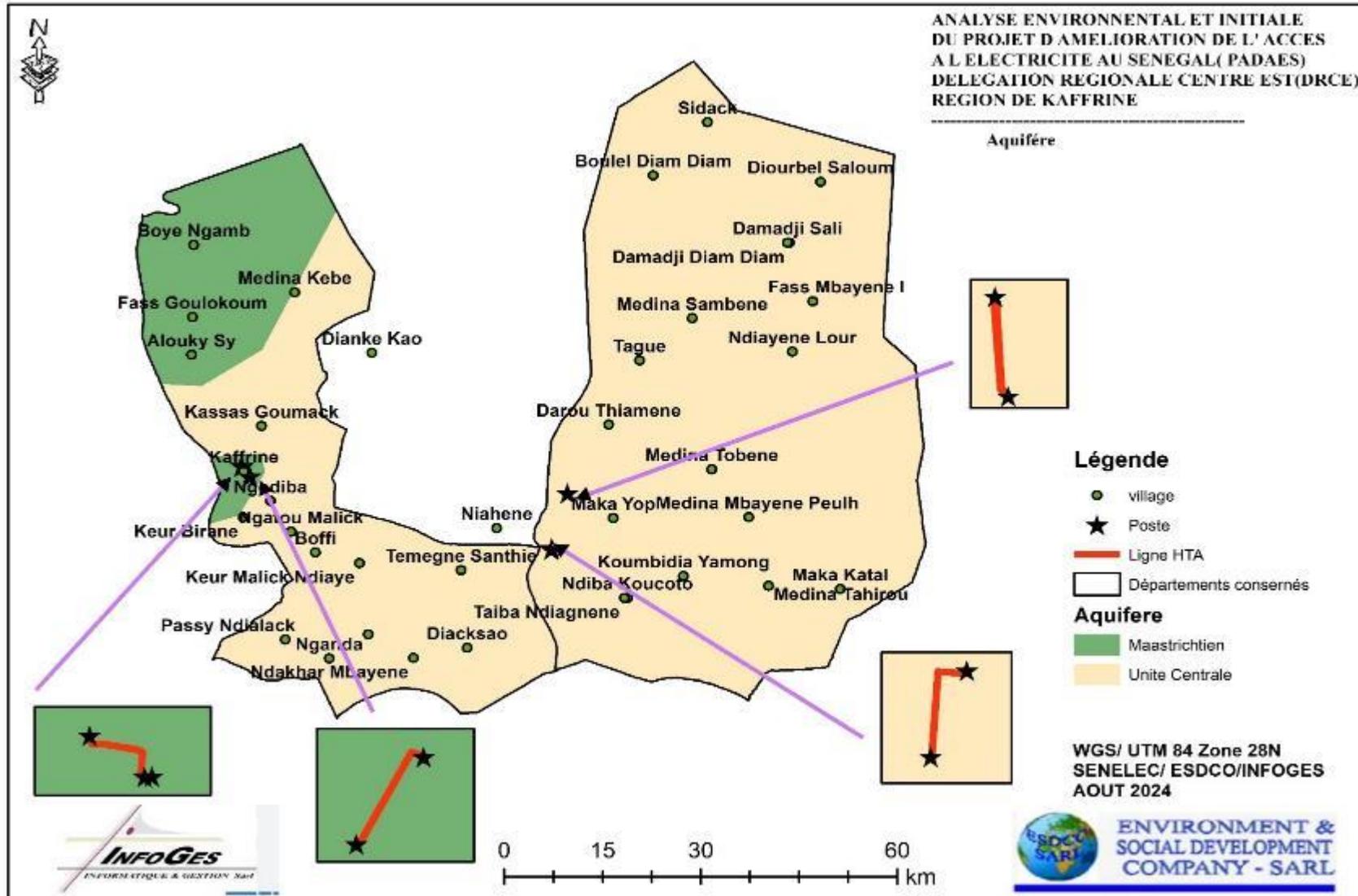


Figure 6: types d'Aquifère de la zone d'influence indirecte des câbles HTA de la région de Kaffrine

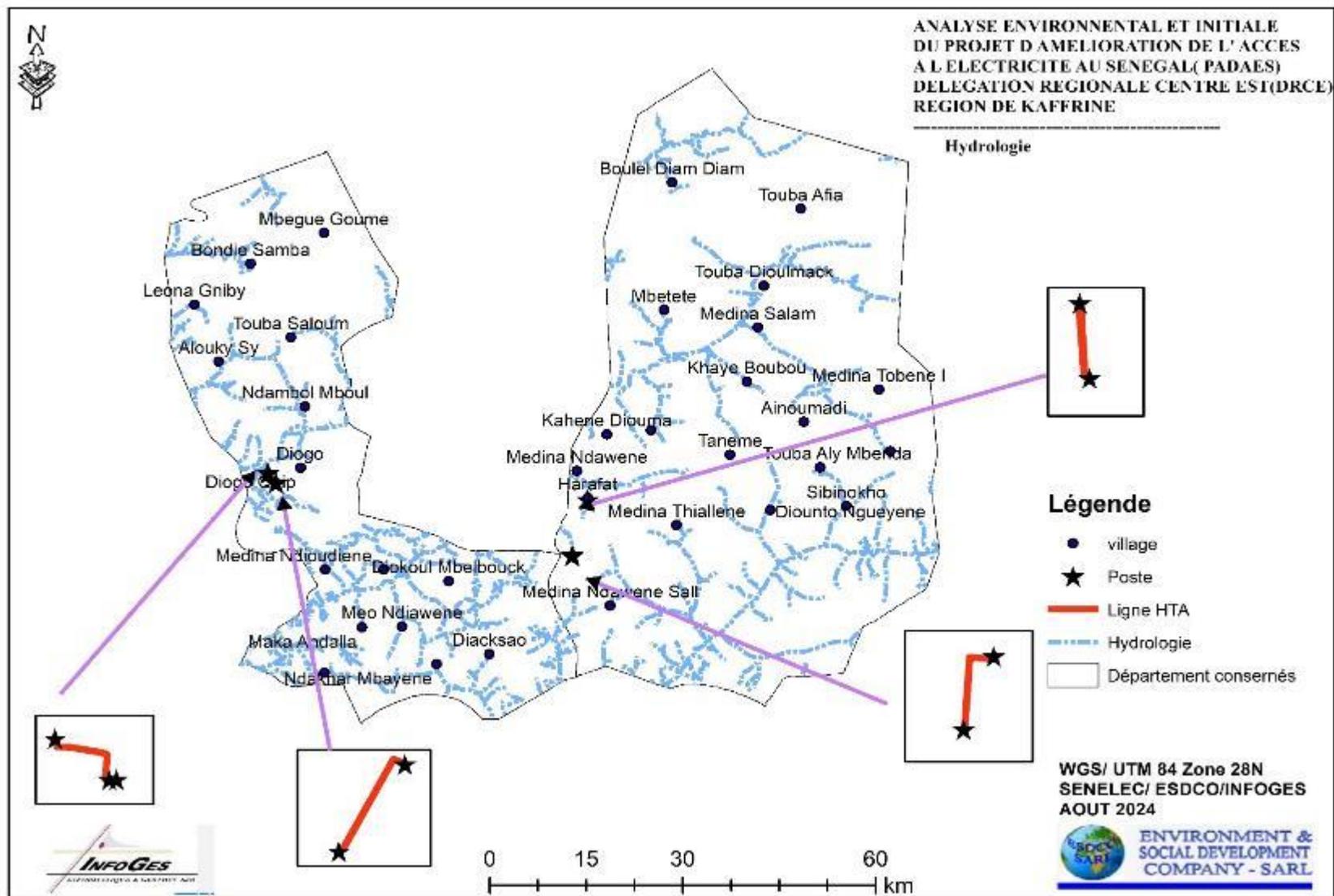


Figure 7: réseau hydrographique de la zone d'influence indirecte des câbes HTA de la région de Kaffrine

VII. LISTE DES MATIÈRES ET AUTRES UTILISÉES

7.1. Substances dangereuses

Le tableau ci-après donne les substances dangereuses à utiliser dans le chantier et leur quantité et mode de stockage

TABLEAU 13 : substances dangereuses à utiliser et leur mode de stockage

Substances	Quantité max d'être stockée	Unités	Mode de stockage	Etat physique (Solide, gazeux, liquide)
Gasoil	100	Litre	Jerricane	Liquide
Lubrifiants/huiles moteur : minéral, synthétique ou semi-synthétique		Litre	Bidon	Liquide
Produits d'entretien base chantier : - Détergents : multi usage - Dégraissant : , javel granule ; - Acide chlorhydrique	- Dégraissant : bouteille grand model 325 ml (cartons de 12) - Décapant à base d'acide chlorhydrique dilué : bouteilles de 5l	Litre	Bouteilles plastiques en PETS, pray en métal dédiés placés dans un local consacré	Liquide
	- Désinfectant : eau de javel granule lot de 5 kg	Kilogramme	Sachet plastique	Solide

7.2. Eaux

7.2.1. Eaux entrantes

Le tableau suivant donne la source et les débits des eaux entrantes

TABLEAU 14 : eaux entrantes

Source		Débit présumé	Unité
Eau de distribution	X	5	m ³
Prise d'eau de surface			
Prise d'eau souterraine	Forage ou puits	2	
Autre (stockage d'eau dans des réservoirs)	X	2	m ³

VIII. TYPE DE REJETS

Le projet implique-t-il des rejets d'eau ?

Non Oui alors remplir le tableau ci-dessous

7.1 Eaux sortantes

Le tableau suivant donne les types, récepteur et moyen de contrôle des eaux sortantes

TABLEAU 15 : eaux sortantes du chantier

	Type d'eau			Récepteur			Contrôle (spécifier le type de contrôle envisagé)	
	Entretien & lavage véhicules	Pluviales	Sanitaires	Eau de surface	Réseau ONAS	Fosse	Débitmètre	Échantillonneur
Rejet 1 : Eaux Pluviales		X				Un réseau de drainage des eaux pluviales sera construit dans la base chantier et conforme à la	Aucun	Aucun car les eaux sont rejetées dans la nature

						topographie de la zone		
Rejet 2: Eaux usées sanitaires			X			Collecte dans des fosses vidangeables des toilettes amovibles puis acheminer vers une STEP	Succion directe des bacs des toilettes amovibles	Aucun pris en charge par un prestataire agréé en vue d'un traitement approprié.
Rejet 3 : Eaux polluées par les hydrocarbures (eau de lavage)	X				x	Ces eaux usées seront traitées dans les stations-services de Kaffrine	Aucun	Aucun Pris en charge par un prestataire agréé en vue d'un traitement approprié.

7.2 Air

Le projet engendre-t-il des rejets atmosphériques ? Non Oui **X** alors remplir le tableau ci-dessous

- *Rejets canalisés*

Installation générant le rejet	Hauteur du débouché par rapport au sol	Nature des effluents	Technique d'épuration installée
Groupe électrogène (cheminée)	4,5 mètres	Gaz de combustion : polluants particuliers (ex. fumée) et gazeux (SO ₂ , NO _x , CO, etc.)	Spécifications techniques du groupe qui est muni de filtre permettant la réduction des polluants atmosphériques.

○ *Rejets diffus*

Installation générant le rejet	Nature du rejet	Mesures de prévention d'apparition des rejets
Moteurs en fonctionnement des véhicules d'automobiles	Gaz d'échappement contenant du monoxyde de carbone, des hydrocarbures imbrulés	Indiquer par un panneau l'obligation de couper le moteur en cas d'arrêt.
Stockage et transvasement de gasoil	Odeurs	Emplacement des évents au niveau des cuves enterrées d'une hauteur de 6 mètres mais toujours au-dessus du bâtiment le plus haut
Fonctionnement du groupe électrogène de secours	Polluants gazeux et particuliers	Canaliser les gaz de combustion et installer un filtre à la sortie des gaz de combustion
Activités d'excavation	Poussières diffuses	Bâcher les camions transportant les matériaux et suivre régulièrement la qualité de l'air
Circulation des camions de transports de matériaux	Poussières diffuses et polluants particuliers	Arroser régulièrement (02 fois par jour), au besoin les accès des sites et des tracés HTA

7.3 Bruit

Installation générant du bruit	Horaire de fonctionnement	Niveau équivalent sonore attendu	Mesures de prévention pour réduire les émissions sonores
Le moteur des véhicules d'automobiles	Dépend de la fréquentation du site de prélèvement	Non déterminé dépendamment des types de véhicules	Eteindre le moteur lors d'un remplissage
Electropompe à eau et pistolet de lavage des véhicules (le bruit généré lors du lavage des véhicules)	Dépend de la fréquence et de la nature de l'entretien	Inférieur à 80 dB (A)	Utiliser des compresseurs insonorisés et les confiner dans un local aéré pour atténuer les bruits Equipement de protections individuelles si nécessaire : casques anti-bruit
Appareil à pression : Compresseur 20 bars	Dépend de la fréquentation de la baie de lavage	Inférieur à 80 db (A)	Utiliser un compresseur insonorisé et le confiner dans un local aéré pour atténuer les bruits Procéder à sa vérification ou à son entretien périodique
Groupe électrogène	Dépend de la fréquence de délestage	Varie entre 55 et 85 dB	Porter des casques anti bruit lors

7.4 Déchets

Types de déchets	Description du déchet (État physique, caractéristiques)	Quantité maximale susceptible d'être généré	Mode de traitement ou d'élimination
Déchets ménagers et assimilés	Déchets banals : végétaux, emballages en plastiques, emballages en verre, emballages en métal (canettes de boissons, contenant d'aérosols, etc.) carton, papier, etc.	Fonction de la fréquentation du site	Prévoir des bacs à ordures réglementaires Et remise à une société de collecte agréée
Déchets liquides spéciaux de l'entretien	Huiles usagées : substances polluantes Déversement accidentel de substances : liquides de frein, liquides de refroidissement les graisses	30 litres	Les déchets liquides doivent être stockés dans des réservoirs dédiés, les huiles usagées récupérées doivent être remises à un repreneur agréé (exemple SRH) Huiles mortes recueillies par un Cubitainer vrac de 0,5 m ³
Déchets solides spéciaux de l'entretien	Résidus de graisses, des chiffons imbibés, de sables issus du nettoyage de la cour suite à des fuites d'hydrocarbures, des emballages papiers vides et souillés	Fonction de la fréquence des entretiens	Stockage dans des futs dédiés à cet effet Remise à une société agréée pour traitement et/ou destruction (Convention avec la SOCOCIM pour les chiffons souillés)
Déchets solides spéciaux (déchets électriques et électroniques)	Matériels électriques usagés à la fin des travaux	Quantité marginale en fonction de l'avancement des travaux	Collecte et remise au Services compétents de la SENELEC

IX. LES EXIGENCES LÉGALES APPLICABLES AU PROJET

a) Les exigences au niveau national

Le tableau suivant récapitulatif des exigences légales et réglementaires applicables à l'aménagement des câbles HTA de la région de Kaffrine

TABLEAU 16: Récapitulatif des exigences légales et réglementaires applicables à l'aménagement des lignes HTA de la région de Kaffrine

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
ICPE	Loi n°2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement	Article 49	La seconde classe comprend les installations qui, ne présentant pas de graves dangers pour les intérêts visés à l'article 44 de la présente loi, doivent respecter les prescriptions générales édictées par le Ministre chargé de l'Environnement en vue d'assurer la protection de ces intérêts.
		Article 50	Les installations rangées dans la seconde classe doivent faire l'objet, avant leur construction d'une déclaration adressée au Ministre chargé de l'Environnement, qui délivre un récépissé dans les conditions fixées par décret.
		Article 51	L'exploitant doit renouveler sa demande d'autorisation ou sa déclaration soit en cas de transfert, soit en cas d'extension ou de modification significative des installations.
Gestion des terroirs	Loi n° 64-46 du 17 juin 1964 relative au domaine national.	Article 2	L'État détient les terres du domaine national en vue d'assurer leur utilisation et leur mise en valeur rationnelles, conformément aux plans de développement et aux programmes d'aménagement
		Article 3	Les terres du domaine national ne peuvent être immatriculées qu'au nom de l'État. Toutefois, le droit de requérir l'immatriculation est reconnu aux occupants du domaine national qui, à la date d'entrée en vigueur de la présente

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
			loi, ont réalisé des constructions, installations ou aménagements constituant une mise en valeur à caractère permanent.
		Article 8	Les terres de la zone des terroirs sont affectées aux membres des communautés rurales qui assurent leur mise en valeur et les exploitent sous le contrôle de l'État et conformément aux lois et règlements.
		Article 13	L'Etat ne peut requérir l'immatriculation des terres du domaine national constituant des terroirs, ou affectées par décret en vertu de l'Article 11, que pour la réalisation d'opérations déclarées d'utilité publique.
	La loi n°76-67 du 2 juillet 1976 relative à l'expropriation	Article 1	L'expropriation pour cause d'utilité publique est la procédure par laquelle l'Etat peut dans un but d'utilité publique et sous réserve d'une juste et préalable indemnité, contraindre toute personne à lui céder sa propriété.
	Loi n° 2013-10 du 28 décembre 2013 portant Code général des Collectivités locales	Article 3	<p>Les collectivités locales ont pour mission la conception, la programmation et la mise en œuvre des actions de développement économique, social et environnemental d'intérêt local. Les collectivités locales sont seules responsables, dans le respect des lois et règlements, de l'opportunité de leurs décisions.</p> <p>Elles associent en partenariat, le cas échéant, à la réalisation des projets de développement économique, social et environnemental, les mouvements associatifs et les groupements à caractère communautaire dans le respect de l'équité de genre.</p>
Analyse Environnementale et Sociale	Loi n°2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement	Article 39	Sont soumis à analyse environnementale initiale, les projets dont les effets sont présumés minimes et non préjudiciables à l'Environnement et dont la réalisation n'est pas prévue dans une zone à risque ou une zone écologiquement sensible.

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
		Article 40	Les catégories de projets devant faire l'objet d'une analyse environnementale initiale sont déterminées par l'annexe II du décret d'application du Code de l'Environnement et par la nomenclature des installations classées pour la protection de l'Environnement.
Air	Loi n°2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement	Article 172	Toute installation susceptible de dégager des odeurs est munie d'un dispositif permettant de collecter les émissions malodorantes, afin de les traiter ou d'empêcher toutes nuisances. Des désodorisants utilisés pour des odeurs de gaz non toxiques ne peuvent, en aucun cas, être utilisés pour dissimuler des gaz malodorants toxiques. L'exploitant de l'Installation doit surveiller et supprimer les nuisances olfactives.
Assainissement	Loi N° 2009-24 du 08 juillet 2009 portant Code de l'Assainissement	Article L3	Tout déversement, écoulement, dépôt, rejet, enfouissement et immersion directs ou indirects de déchets liquides, d'origines domestique, et industrielle dans le milieu naturel doit faire l'objet d'une dépollution préalable dans les conditions fixées par les textes en vigueur.
		Article 29	Il est formellement interdit de déverser dans les collecteurs publics d'eaux usées : [...] Les substances susceptibles de favoriser la manifestation d'odeurs ou de colorations anormales dans les eaux acheminées par les égouts publics. [...] Les eaux non domestiques ou chimiques ne répondant pas aux conditions générales d'admissibilité, celles n'ayant pas fait l'objet de neutralisation ou traitement préalable, ou contenant des substances nocives dont les valeurs dépassent les limites prescrites par la réglementation en vigueur.
		Article 40	Tout système de collecte d'évacuation des eaux pluviales doit permettre, à l'issue d'une pluie, l'évacuation efficace des eaux de ruissellement sans occasionner l'immersion d'autres lieux publics ou privés, proches ou éloignés.
	Loi n°2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement	Article 148	Le déversement d'eaux résiduaires dans le réseau public d'assainissement ne doit nuire ni à la conservation des ouvrages, ni à la gestion de ces réseaux.

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
			L'autorité propriétaire ou gestionnaire du réseau est chargée de veiller à l'état des ouvrages. Toute convention de déversement entre le Service en charge de l'Assainissement et l'exploitant d'une installation classée est signée après avis conforme du Ministre chargé de l'Environnement qui assure le suivi et la mise en œuvre des mesures de sauvegardes environnementales.
Eau	Loi N° 81-13 du 4 mars 1981 portant Code de l'eau	Article 49	Aucun déversement, écoulement, rejet, dépôt direct à l'indirect dans une nappe souterraine ou un cours d'eau susceptible d'en modifier les caractéristiques physiques, y compris thermiques et radio atomiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, ne peut être fait sans autorisation accordée, après enquête, par les Ministres chargés de l'Hydraulique et de l'Assainissement.
		Article 50	Les mesures destinées à prévenir la pollution des eaux sont déterminées par décret pris sur le rapport conjoint des Ministres chargés de l'Hydraulique et de l'Assainissement, de la Santé publique et de l'Environnement.
		Article 59	Les déversements, écoulements, rejets, dépôts directs direct ou indirects d'eau ou de matières, et plus généralement tout fait susceptible d'altérer la qualité de l'eau superficielle ou souterraine sont soumis à réglementation et à autorisation préalable conformément aux dispositions des articles 49 et 50.
PROTECTION DES ESPECES VEGETALES	Code forestier Loi numéro 2018-25 portant code forestier du 02 Novembre 2018	<i>Article 5</i>	Obligation de faire une demande de défrichement qui doit être examinée par les organes délibérants des collectivités locales concernées qui transmettent, au conseil régional, leur avis circonstancié sur la demande.
		Article 7	En vue de leur préservation, certaines espèces forestières présentant un intérêt particulier du point de vue économique, botanique, culturel, écologique, scientifique ou médicinal ou menacées d'extinction peuvent être partiellement ou intégralement protégées. La liste des espèces partiellement ou intégralement protégées est fixée par arrêté.

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
		<i>Article 12</i>	Le bénéficiaire d'une autorisation de défrichement doit, préalablement à la coupe d'arbres, s'acquitter des taxes et redevances, conformément aux dispositions relatives à l'exploitation forestière. Il dispose des produits.
PROTECTION DES ESPECES ANIMALES	Code de la chasse Loi N°86-04 du 24 Janvier 1986 portant code de la chasse et de la protection de la faune	<i>Article D 36 du décret N°86-844 du 14 juillet 1986</i>	Les animaux intégralement protégés bénéficient d'une protection absolue sur toute l'étendue du territoire national. Leur chasse et leur capture y compris celles des jeunes et le ramassage des œufs sont formellement interdits. Toutefois, cette interdiction ne s'applique pas aux porteurs de permis scientifique.
		<i>Article D 37 du décret N°86-844 du 14 juillet 1986</i>	Les animaux partiellement protégés bénéficient d'une protection, leur chasse ou leur capture n'est autorisée qu'aux porteurs de permis de grande chasse, de chasse au gibier d'eau, de capture commerciale ou scientifique. Les espèces partiellement protégées ne peuvent être abattues, ébranchées ou arrachées sauf autorisation préalable du service des Eaux et Forêts.
Déchets	Loi n°2023-15 du 02 août 2023 portant code de l'environnement	Article 66	Les dispositions du présent chapitre s'appliquent à toutes les catégories de déchets solides sans préjudice des lois en vigueur.
		Article 69	La gestion écologiquement rationnelle des déchets s'inspire des principes suivants - le principe de priorité à la prévention et à la réduction ; - le principe de la hiérarchie des modes de traitement des déchets consistant à privilégier dans l'ordre : la réutilisation, le recyclage, la valorisation énergétique et l'élimination ; - le principe de proximité ; - le principe de la responsabilité élargie des producteurs.

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
		Article 70	Toute personne dont l'activité produit des déchets ou qui détient des déchets en assure elle-même la gestion, en respectant l'ordre de priorité de traitement. Toutefois, cet ordre peut être modifié dans des conditions particulières. Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux déchets ménagers et assimilés.
		Article 71	L'élimination ou tout autre traitement des déchets est soumis à l'autorisation préalable du Ministre chargé de l'Environnement.
Bruit	Loi n°2023-15 du 02 août 2023 portant Code de l'Environnement	Article 142	Les nuisances sonores, les valeurs limites, les systèmes de mesures et les moyens de contrôle des émissions sonores sont fixés par décret.
		Article 143	Dans le cas de l'atteinte à la tranquillité du voisinage, l'autorité compétente peut prendre d'office des mesures conservatoires ou des sanctions prévues par les dispositions légales et réglementaires en vigueur.
Santé & Sécurité	Loi N° 97-17 du 1 ^{er} décembre 1997 portant Code du travail	Article 171	L'employeur doit faire en sorte que les lieux de travail, les machines, les matériels, les substances et les procédés de travail placés sous son contrôle ne présentent pas de risque pour la santé et la sécurité des travailleurs par des mesures techniques, d'organisation de la médecine du travail, d'organisation du travail
		Article 172	Lorsque des mesures prises en vertu de l'article L.171 ne sont pas suffisantes pour garantir la sécurité ou la santé des travailleurs, les mesures de Protection Individuelle contre les risques professionnels doivent être mises en œuvre
		Article 174	Toute utilisation de substances ou de procédés entraînant l'exposition des travailleurs à des risques professionnels, doit être portée à la connaissance de l'inspecteur du travail et de la sécurité sociale.
		Article 175	Soumission des lieux de travail à une surveillance régulière pour vérifier la sécurité des équipements et des installations ainsi que les risques pour la santé sur les lieux de travail.

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
		Article 176	Soumettre les travailleurs à des visites médicales périodiques
		Article 177	Tous les travailleurs doivent être informés de manière complète des risques professionnels et doivent recevoir des instructions adéquates quant aux moyens disponibles, aux conduites à tenir pour prévenir ces risques et se protéger contre eux
		Article 178	Rapport périodique sur l'état de santé des travailleurs par l'employeur
	Décret 94-244 du 07 Mars 1994 fixant les modalités d'organisation et fonctionnement du comité d'hygiène et de sécurité au travail	Article 1	Obligation pour toute entreprise qui a un effectif de 50 salariés de mettre en place un Comité d'Hygiène et de Sécurité au Travail
		Article 2	<p>Dans les établissements autres que ceux où l'institution d'un Comité d'Hygiène et de Sécurité du Travail est obligatoire, l'Inspecteur du travail et de la Sécurité sociale du ressort peut prescrire la création et l'organisation d'un Comité d'hygiène et de sécurité du travail, notamment en raison de la nature des travaux, de l'agencement ou de l'équipement des locaux de travail.</p> <p>En cas de non-respect de cette perspective, l'employeur est mis en demeure par l'Inspecteur du travail et de la Sécurité sociale de s'exécuter dans un délai minimum de quinze (15) jours.</p>
		Article 3	<p>Le Comité d'hygiène et de sécurité du travail comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le chef d'établissement ou son représentant : <i>Président</i> ; - le chef de service sécurité ou l'agent chargé des questions de sécurité : <i>Secrétaire</i> ; - le médecin du travail de l'établissement ou du service médical interentreprises ; - trois (3) travailleurs cooptés par les trois (3) susnommés en fonction de leurs connaissances du milieu du travail et d'une manière générale de leurs

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
			<p>connaissances en matière d'hygiène et de sécurité. Ceux-ci peuvent être remplacés au comité par des suppléants désignés dans les mêmes conditions.</p> <p>La liste nominative des membres du comité doit être affichée dans les locaux affectés au travail.</p> <p>L'employeur doit veiller à la formation continue des membres du comité en matière d'hygiène et de sécurité.</p>
		Article 4	<p>Les membres du comité d'hygiène et de sécurité du travail sont désignés pour une durée de trois (3) ans. Leur mandat est renouvelable.</p>
		Article 5	<p>Le comité d'hygiène et de sécurité du travail a pour mission :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. — de contribuer à la protection de la santé et de la sécurité des salariés de l'établissement et de ceux mis à sa disposition par un établissement extérieur y compris les travailleurs temporaires, ainsi qu'à l'amélioration des conditions de travail ; 2. — de procéder ou de faire procéder à une enquête à l'occasion de chaque accident du travail ou de chaque maladie professionnelle grave, ayant entraîné la mort ou paraissant devoir entraîner une incapacité permanente ou qui aura révélé l'existence d'un danger grave à l'occasion d'une série d'accidents répétés ou ayant atteint plusieurs travailleurs ; 3. — de s'assurer de l'application des prescriptions législatives et réglementaires et des consignes concernant l'hygiène et la sécurité ainsi que du bon entretien des dispositions de protection, notamment celles relatives à la boîte de secours prévue par l'article 163 du Code du travail ; 4. — d'organiser avec les services compétents et les organismes agréés, la formation des équipes chargées des services d'incendie et de sauvetage et de veiller à l'observation des consignes de ces services ;

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
			<p>5. — de développer le réflexe de sécurité au niveau des travailleurs et de recueillir de leur part toute suggestion contribuant à l'amélioration de l'hygiène, de la sécurité et des conditions de travail.</p> <p>Il peut être proposé à cet effet, des actions préventives, si l'employeur n'est pas en mesure de les mettre en œuvre, il doit motiver sa décision.</p> <p>Le comité d'hygiène et de sécurité du travail est informé de toute décision d'aménagement important modifiant les conditions d'hygiène et de sécurité.</p>
		Article 7	<p>Le Comité d'hygiène et de sécurité du travail se réunit au moins une fois par trimestre à l'initiative de son président.</p> <p>Il est également réuni soit à la suite de tout accident qui a entraîné ou qui aurait pu entraîner des conséquences graves.</p> <p>Soit à la demande motivée de deux de ses membres.</p> <p>Le projet d'ordre du jour de chaque réunion du comité d'hygiène et de sécurité du travail est établi par le président et transmis aux membres du comité et à l'inspecteur du travail du ressort trois (3) jours au moins avant la séance. En cas de blocage du fonctionnement du comité ou à la demande de la moitié au moins de ses membres, le comité peut être convoqué par l'Inspecteur du travail du ressort et siéger sous sa présidence.</p> <p>Le comité peut également se réunir à l'initiative de l'Inspecteur du travail du ressort.</p>
		Article 11	<p>Le Comité procède à l'inventaire de tous les produits dangereux, ainsi qu'une analyse et à une évaluation des risques réels ou potentiels</p>
		Article 12	<p>Obligation de la tenue d'un registre santé, hygiène et sécurité où sont mentionnés : les procès-verbaux des réunions, les statistiques d'accidents et de maladies professionnelles, les moyens d'intervention et d'évacuation.</p>
	Décret 2006-1258 du 15 novembre 2006 fixant les missions et les règles	Article 40	<p>Obligation d'un examen médical au moins une fois par an pour les employés</p>
		Article 41	<p>Surveillance médicale particulière sur les salariés affectés à certains travaux comportant des exigences ou des risques spéciaux.</p>

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
	d'organisation et de fonctionnement des services de médecine du travail	Article R 2	Les services de médecine du travail sont assurés par un ou plusieurs médecins qui prennent le nom de « médecin du travail » et dont le rôle, essentiellement préventif, consiste à éviter toute altération de la santé des travailleurs du fait de leur travail, notamment en surveillant les conditions d'hygiène du travail, les risques de contagion et l'état de santé des travailleurs.
		Article R 29	Dans chaque atelier, chantier ou service où sont effectués des travaux dangereux, un membre du personnel doit avoir reçu obligatoirement l'instruction nécessaire pour donner les premiers secours en cas d'urgence.
		Article R 30	<p>Le médecin du travail est le conseiller du chef d'entreprise ou de son représentant, des salariés, des représentants, du personnel, des services sociaux en ce qui concerne, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'amélioration des conditions de vie et de travail dans l'établissement ; - l'adaptation des postes, des techniques et des rythmes de travail à la physiologie humaine ; - la protection des salariés contre l'ensemble des nuisances et, notamment, contre les risques d'accidents du travail ou d'utilisation des produits dangereux - l'hygiène générale de l'établissement ; - la prévention et l'éducation sanitaires dans le cadre de l'établissement, en rapport avec l'activité professionnelle. <p>Afin d'exercer ces missions, le médecin du travail conduit des actions sur le milieu de travail et procède à des examens médicaux.</p>

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
	Décret n°2006 – 1251 du 15/11/2006 relatif aux équipements de travail	Article premier – article 43	<p>Prévoit des dispositions générales sur la sécurité</p> <p>Notes :</p> <p>L'article 39 prévoit l'obligation de doter le personnel d'EPI en cas de besoin et dans tous les cas où il est techniquement impossible d'éliminer totalement les nuisances causées par un équipement de travail</p> <p>La mise en œuvre requière une application de normes de sécurité pour les équipements et pour les EPI. Ces normes doivent être précisées et évaluées par rapport aux principes généraux prévus par la réglementation.</p>
	Décret 2006-1261 relatif aux mesures générales d'hygiène et sécurité	Article 48	<p>L'employeur doit :</p> <p>prendre, en matière de premiers secours, de lutte contre l'incendie et d'évacuation des travailleurs, les mesures nécessaires, adaptées à la nature des activités et à la taille de l'établissement et compte tenu de la présence d'autres personnes ;</p> <p>organiser les relations nécessaires avec des services extérieurs, notamment en matière de premiers secours, d'assistance médicale d'urgence, de sauvetage et de lutte contre l'incendie.</p>
	Décret 2006-1256 relatif aux obligations des employeurs en SST	Article premier – article 8	<p>Dispositions générales sur les obligations de l'employeur en matière de sécurité au travail.</p> <p>Notes : Ces obligations complètent les dispositions du code du travail. Par ailleurs, elles seront reprises et précisées par les dispositions des autres textes réglementaires</p>

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
	Décret n°2006 – 1252 du 15/11/2006 fixant les prescriptions minimales de prévention de certains facteurs physiques d'ambiance	Article 13	Le niveau d'exposition au bruit doit être le plus bas possible et rester dans une limite d'intensité qui ne risque pas de porter atteinte à la santé des travailleurs, notamment à leur ouïe. Pour parvenir à ce résultat, l'employeur doit, notamment, Privilégier les procédés de fabrication les moins bruyants ; Réduire à la source le bruit émis par les équipements professionnels et, en particulier, les machines ; Isoler, dans des locaux spécifiques, les équipements bruyants dont le fonctionnement n'exige qu'un nombre limité de travailleurs ; Éviter la diffusion du bruit d'un atelier à un autre ; Aménager les locaux de travail de façon à réduire la réverbération du bruit sur les parois en verre ou plafonds ; organiser le travail de sorte que les salariés soient éloignés du bruit.
	Décret n°2006 – 1252 du 15/11/2006 fixant les prescriptions minimales de prévention de certains facteurs physiques d'ambiance	Article 14	« Le niveau d'exposition sonore quotidienne reçu par un travailleur durant toute la durée de sa journée de travail ne doit pas dépasser quatre-vingt-cinq décibels pondérés A (db (A)). S'il n'est pas techniquement possible de réduire le niveau d'exposition sonore quotidienne en dessous de 85 db (A), l'employeur doit mettre à la disposition des salariés des équipements de protection individuelle adaptés. Il doit s'assurer qu'ils sont effectivement utilisés. Cette limite de 85 db (A), requise pour l'utilisation d'équipements de protection individuelle, peut être abaissée en fonction de la nature des travaux, intellectuels ou autres, exigeant de la concentration. » Note : Pour renforcer les critères d'évaluation, il sera fait référence au décret français n°2006-892 du 19 juillet 2006 plus précis sur certains aspects.
	Décret n° 2006-1249 du 15 novembre 2006, fixant les prescriptions minimales de	Article 3	Le maître d'ouvrage ou le maître désigne un ou plusieurs coordonnateurs en matière de sécurité et de santé pour un chantier où plusieurs entreprises seront présentes.

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
	sécurité et de santé pour les chantiers temporaires ou mobiles		Le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre veille à ce que soit établi, préalablement à l'ouverture du chantier, un plan de sécurité et de santé conformément aux dispositions de l'article 5 du présent décret
		Article 4	Obligation pour le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre de communiquer par un avis préalable, élaboré conformément à l'annexe III, à l'Inspecteur du Travail et de la Sécurité sociale du ressort avant le début des travaux pour tout chantier dont la durée estimée des travaux est supérieure à trente (30) jours ouvrables et qui occupe plus de dix (10) travailleurs simultanément.
		Article 9	Lors de la réalisation des infrastructures, les prescriptions fixées par le présent décret doivent être mises en œuvre, notamment en ce qui concerne : <ul style="list-style-type: none"> a) la maintenance du chantier en bon ordre et en état de salubrité satisfaisant; b) le choix de l'emplacement des postes de travail, en prenant en compte les conditions d'accès à ces postes, et la détermination des voies ou zones de déplacement ou de circulation ; c) les conditions de manutention des différents matériaux ; d) l'entretien, le contrôle avant mise en service et le contrôle périodique des installations et dispositifs afin d'éliminer les défauts susceptibles d'affecter la sécurité et la santé des travailleurs ; e) la délimitation et l'aménagement des zones de stockage et d'entreposage des différents matériaux, en particulier s'il s'agit de matières ou de substances dangereuses ; f) les conditions de l'enlèvement des matériaux dangereux utilisés ; g) le stockage et l'élimination ou l'évacuation des déchets et des décombres ;

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
			<ul style="list-style-type: none"> h) l'adaptation, en fonction de l'évolution du chantier, de la durée effective à consacrer aux différents types de travaux ou phases de travail ; i) la coopération entre les employeurs et les indépendants ; j) les interactions avec des activités d'exploitation sur le site à l'intérieur ou à proximité duquel est implanté le chantier.
		Article 12	Les travailleurs et / ou leurs représentants sont informés de toutes les mesures à prendre en ce qui concerne leur sécurité et leur santé sur le chantier. Les informations doivent être compréhensibles pour les travailleurs concernés.
		Article 13	La consultation et la participation des travailleurs et / ou de leurs représentants doivent avoir lieu sur toutes les questions relatives à l'adoption et à la mise en œuvre de règles de prévention des risques professionnels sur les chantiers
	Décret n° 2006- 1259 du 15 novembre 2006 relatif aux mesures de signalisation de sécurité au travail	Article L177	Tous les travailleurs : a) doivent être informés de manière complète des risques professionnels existant sur les lieux de travail ; b) doivent recevoir des instructions adéquates, quant aux moyens disponibles, aux conduites à tenir pour prévenir ces risques et se protéger contre eux. Ces informations et instructions doivent être portées à la connaissance des travailleurs dans des conditions et sous une forme qui permettent à chacun d'entre eux d'en avoir une bonne compréhension. A cet effet, l'employeur leur assure une formation générale minimale en matière d'hygiène et de sécurité.
Hygiène	Loi N° 83-71 du 05 juillet 1983 portant Code de l'Hygiène	Article L 30	Les locaux et alentours des établissements industriels et commerciaux ne doivent pas être insalubres. L'élimination des eaux résiduaires doit se faire selon la réglementation en vigueur et spécifique à chaque industrie.
		Article L 49	Visites médicales périodiques du personnel de l'établissement

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
Urbanisme et Construction	LOI n° 2009-23 du 8 juillet 2009 PORTANT CODE DE LA CONSTRUCTION	Article L 13	<p>Est réputé constructeur au sens du présent Code :</p> <p>a) Tout architecte, entrepreneur, ingénieur, technicien, bureau d'étude, bureau de contrôle technique ou autre personne intervenant dans la conception, la réalisation ou le contrôle de l'ouvrage et liée au maître de l'ouvrage par un contrat de louage d'ouvrage ou de service ;</p> <p>b) Toute personne qui, bien qu'agissant en qualité de mandataire du propriétaire de l'ouvrage, accomplit une mission identique à celle prévue par un contrat d'entreprise.</p> <p>Tout constructeur d'un ouvrage est responsable de plein droit, envers le maître ou l'acquéreur de l'ouvrage, des dommages, même résultant d'un vice du sol, qui en compromettent la solidité et la stabilité.</p> <p>Cette responsabilité s'étend à toute personne qui vend, après achèvement, un ouvrage qu'elle a construit ou fait construire.</p>
		Article L 45	<p>Lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, des ruines, substructions, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitation ou de sépulture anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique sont mis à jour, le découvreur de ces vestiges ou objets et le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate, avant le déplacement desdits objets, au représentant de l'Etat au niveau de la circonscription administrative concernée. Celui-ci avise le Ministre chargé du Patrimoine historique ou son représentant. Le propriétaire de l'immeuble est responsable de la conservation provisoire des monuments, substructions ou vestiges de caractère immobilier découverts sur ses terrains. Le dépositaire des objets assume à leur égard la même responsabilité.</p>
	Loi n° 2008-43 du 20 août 2008 portant code de l'urbanisme	Article L 43	<p>Dans toutes les agglomérations, la création et la mise d'équipements, doit être exécutée en conformité avec les plans d'urbanisme.</p>

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
	<p>DECRET n°2010-99 du 27 janvier 2010 PORTANT CODE DE LA CONSTRUCTION</p>	Articles R 95	<p>Le permis de construire est délivré dans les conditions définies par le Code de l'Urbanisme, après consultation de la Commission régionale ou départementale de Protection Civile compétente.</p>
		Article L 2	<p>Nul ne peut entreprendre, sans autorisation administrative, une construction de quelque nature que ce soit ou apporter des modifications à des constructions existantes sur le territoire des communes, ainsi que dans les agglomérations désignées par arrêté du Ministre chargé de l'Urbanisme. Cette obligation s'impose aux services publics et concessionnaires de services publics de l'Etat, aux communes comme aux personnes privées.</p> <p>Les règles générales de construction applicables aux bâtiments, les mesures d'entretien destinées à assurer le respect des règles d'hygiène et de sécurité jusqu'à la destruction desdits bâtiments ainsi que les modalités de justification de l'exécution de cette obligation d'entretien sont fixées par décret.</p>
<p>TRAVAIL DES ENFANTS ET DES FEMMES</p>	<p>Loi No 97-17 du 1er décembre 1997 portant Code du travail ;</p>	Article L.142	<p>Des décrets fixent la nature des travaux interdits aux femmes et aux femmes enceintes.</p>
		Article L.145	<p>Les enfants ne peuvent être employés dans aucune entreprise, même comme apprentis, avant l'âge de quinze ans, sauf dérogation édictée par arrêté du ministre chargé du travail, compte tenu des circonstances locales et des tâches qui peuvent leur être demandées.</p> <p>Un arrêté du ministre chargé du travail fixe la nature des travaux et les catégories d'entreprises interdits aux jeunes gens et l'âge limite auquel s'applique cette interdiction.</p>
		Article L.146	<p>L'inspecteur du travail peut requérir l'examen des travaux des femmes et des enfants par un médecin agréé, en vue de vérifier si le travail dont ils sont chargés n'excède pas leurs forces. Cette réquisition est de droit à la demande des intéressés.</p> <p>La femme ou l'enfant ne peut être maintenu dans un emploi ainsi reconnu au-dessus de ces forces et doit être affecté à un emploi convenable. Si cela n'est pas possible, le contrat doit être résolu avec paiement de l'indemnité de préavis du travailleur.</p>
	<p>ARRETE ministériel n° 3749/MFPTEOPIDTSS en</p>	Article premier	<p>Au sens du présent arrêté, on appelle enfant toute personne âgée de moins de 18 ans.</p>

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
	date du 6 juin 2003 fixant et interdisant les pires formes du travail des enfants ;	Article 2	Le présent arrêté fixe la liste des' activités considérées comme pires formes de travail des enfants et qui mettent péril, la santé, la sécurité ou la moralité de l'enfant. Ce sont : 1) mendicité exercée par des enfants pour le compte de tiers ; 2) travail forcé ou en servitude des enfants pour le compte de tiers ; prostitution, production d'actes pornographiques, pédophilie, production, transport, vente consommation de drogues et autre activité illicites... ; 3) travaux très pénibles : travail souterrain, sous l'eau, à des hauteurs dangereuses, travaux effectués de manière confinée, ou isolée pendant de longues heures, impliquant le port de lourdes charges, concassage de roches orpaillage... ; 4) travaux très dangereux exercés par des enfants : utilisation, manipulation et transport de produits chimique et biologiques toxiques, utilisation d'outils et de machines complexes ; 5) transports publics de biens et de personnes exercés par des enfants ; 6) récupération de déchets et ordures par des enfants ; 7) abattage des animaux par des enfants.
		Article 3	Les activités énumérées à l'article précédent sont interdites aux enfants.
	Arrêté ministériel n°3751/MFPTEOP/DTSS en date du 6 juin 2003 fixant les catégories d'entreprises et travaux interdits aux enfants et jeunes gens ainsi que l'âge l'imite auquel s'applique l'interdiction ;	Article premier	Est considéré comme enfant toute personne âgée de moins de 18 ans. L'âge minimum d'admission à l'emploi est fixé à 15 conformément à l'article L 145 du code du travail. Cet âge peut être ramené à 12 ans révolus par dérogation du Ministre chargé du Travail pour des travaux légers exercés dans le cadre familial, qui ne portent pas atteinte à la santé, à la moralité et au déroulement de la scolarité de l'enfant.
		Article 4	Les contrevenants aux dispositions du présent arrêté seront punis des peines prévues par les lois et règlements en vigueur.
		Article 5	Sont abrogées toutes dispositions contraires au présent arrêté.

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
		Article 6	Les inspecteurs du Travail et de la Sécurité sociale sont chargés de l'exécution du présent arrêté.
	Arrêté ministériel n°1887 en date du 6 mars 2008 fixant la liste des secteurs d'activité dans lesquels il est d'usage de ne pas recourir au contrat à durée indéterminée ;	Article premier	En application des dispositions de l'article L.43 du Code du travail, les deux premiers alinéas de l'article L.42 dudit Code ne s'appliquent pas au travailleur dont l'emploi est par nature temporaire et qui est engagé par une entreprise relevant de l'un des secteurs d'activité suivants, dans lesquels il est d'usage de ne pas recourir au contrat à durée indéterminée
Article 2		Le contrat de travail conclu en vertu des prescriptions de présent arrêté ne peut avoir ni pour objet, ni pour effet de pouvoir durablement un emploi lié à l'activité permanente de l'entreprise.	
Article 3		En dehors des dérogations prévues par la législation en vigueur, tout contrat de travail conclu en vertu des prescriptions du présent arrêté doit être conforme aux dispositions légales et réglementaires relatives au contrat à durée déterminée, en ce qui concerne sa conclusion, son exécution et sa cessation.	
	Décret n°2021-1469 du 03 novembre 2021 relatif au travail des femmes enceintes	Article 13	Le présent décret abroge et remplace les dispositions de l'arrêté général n°5254 I.G.T.L.S./A.O. F du 19 juillet 1954 relatif au travail des femmes et des femmes enceintes et toutes dispositions contraires.
Article 1		Dans les établissements installés au Sénégal, de quelque nature qu'ils soient, agricoles, commerciaux ou industriels, publics ou privés, laïcs ou religieux, même lorsque ces établissements ont un caractère d'enseignement professionnel ou de bienfaisance, ou chez les particuliers, il est interdit d'employer des femmes enceintes à des travaux excédant leurs forces, présentant des causes de dangers ou qui, par leur nature et par les conditions dans lesquelles ils sont effectués, sont susceptibles de blesser leur moralité.	
Article 3		Dans les usines, manufactures, mines, minières et carrières, chantiers, notamment de bâtiments et travaux publics et ateliers, ainsi que leurs dépendances, les femmes enceintes ne peuvent être employées à aucun travail de nuit.	

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
		Article 5	<p>L'interdiction prévue à l'article 3 du présent décret ne s'applique pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ aux femmes qui occupent des postes de direction ou de caractère technique et impliquant une responsabilité ; ○ aux femmes occupées dans les services de l'hygiène et du bien-être qui n'effectuent pas normalement un travail manuel.
		Article 9	<p>Dans les établissements visés à l'article premier du présent décret, les femmes ne peuvent être employées pendant une période de quatorze semaines au total avant et après accouchement.</p> <p>Cette interdiction est prolongée de trois semaines en cas de maladie dûment constatée et résultant de la grossesse ou des couches.</p> <p>L'interdiction visant la période qui précède l'accouchement s'applique lorsque la femme ou le service médical de l'établissement aura notifié au chef d'établissement l'état de grossesse et la date présumée des couches.</p>
		Article 10	<p>Dans les mêmes établissements, il est interdit de faire porter, pousser ou traîner une charge quelconque par les femmes, dans les trois semaines qui suivent la reprise normale du travail, après leurs couches.</p> <p>La même interdiction s'applique pour les femmes enceintes, sous réserve de la notification de leur état à l'employeur, soit par les intéressées, soit par le service médical.</p>

Le tableau ci-après donne les extraits de la Norme Sénégalaise NS 05-061, Rejets des eaux usées

Tableau 17: Extraits de la Norme Sénégalaise NS 05-061, Rejets des eaux usées

LIGNE(S) DIRECTRICE(S)	
<p>La Norme Sénégalaise NS 05-061 publiée en juillet 2001 fixe les valeurs limites de qualité des eaux usées avant rejet dans le milieu naturel et avant raccordement à une station d'épuration collective. La norme fixe également les conditions d'épandage des effluents et des boues résiduelles [biosolids]. Ces valeurs limites sont présentées aux tableaux suivants.</p>	
<p>Tableau des valeurs limites de rejet des eaux usées dans le milieu naturel (Source : Norme Sénégalaise NS 05-061)</p>	
Paramètre	Valeur limite
Matières en suspension totales	50 mg/l
DBO5	80 mg/l si le flux journalier maximal autorisé n'excède pas 30 kg/j, 40 mg/l au-delà
DCO	200 mg/l si le flux journalier maximal autorisé n'excède pas 100 kg/j; 100 mg/l au-delà
Azote total	30 mg/l en concentration moyenne mensuelle lorsque le flux journalier maximal est égal ou supérieur à 50 kg/jour
Phosphore total	10 mg/l en concentration moyenne mensuelle lorsque le flux journalier maximal autorisé est égal ou supérieur à 15 kg/jour.
Indice phénols	0,5 mg/l si le rejet dépasse 5 g/j
Phénols	0,5 mg/l si le rejet dépasse 5g/j
Chrome hexavalent	0,2 mg/l si le rejet dépasse 5 g/j
Cyanures	0,2 mg/l si le rejet dépasse 3 g/j
Arsenic et composés (en As)	0,3 mg/l si le rejet dépasse 3 g/j
Chrome total (en CrR3R)	1,0 mg/l si le rejet dépasse 10 g/j
Hydrocarbures totaux	15 mg/l si le rejet dépasse 150 g/j

LIGNE(S) DIRECTRICE(S)

Tableau des valeurs limites de qualité des eaux usées avant raccordement à une station d'épuration collective

Paramètre	Valeur limite
Matières en suspension totales	600 mg/l
DBO5	800 mg/l
DCO	2000 mg/l
Azote total	150 mg/l
Phosphore total	50 mg/l
pH	6 - 9
Température	30 °C

Le tableau ci-après donne les extraits de la Norme Sénégalaise NS05-062, Octobre 2003, Pollution atmosphérique – Norme de rejets

Tableau 18 : Extraits de la Norme sénégalaise NS05-062, Octobre 2003, Pollution atmosphérique – Norme de rejets

LIGNE(S) DIRECTRICE(S)

La norme NS 05-062 fixe des valeurs limites pour le cas général (tableau général de l'annexe 1) et des valeurs limites pour certaines installations spéciales (annexe 2), de manière à tenir compte des spécificités liées à leurs procédés. L'annexe 1 détermine aussi les valeurs limites d'immissions (qualité de l'air ambiant).

Par ailleurs, elle intègre des dispositions générales et des dispositions relatives à la surveillance, à la déclaration des émissions, etc.

Chapitre II :

Caractéristiques des émissions

1. Valeurs limites des émissions dues aux installations existantes et aux nouvelles installations stationnaires.

Les installations existantes et nouvelles stationnaires doivent être équipées et exploitées de manière à respecter la limitation maximale des émissions fixée aux annexes I, II, III» de la norme sénégalaise.

«1.1 Captage et évacuation des émissions

1.1.1 Les émissions sont captées aussi complètement et aussi près que possible de leur source, et évacuées de telle sorte qu'il n'en résulte pas d'émissions excessives.

1.1.2 L'exploitant doit prendre toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation des installations pour réduire la pollution de l'air à la source.»...

«1.1.4 Des appareils, indiquant la direction et la vitesse, si nécessaire, du vent doivent être mis en place à proximité des installations susceptibles d'émettre dans l'atmosphère des substances dangereuses en cas de dysfonctionnement.»

3. Déclaration des émissions

3.1 Quiconque exploite ou entend construire une installation qui émet des polluants atmosphériques doit fournir à l'autorité compétente des renseignements sur :

- a. La nature et la quantité des émissions;
- b. Le lieu de rejet, la hauteur à partir du sol à laquelle il apparaît et ses variations dans le temps;
- c. Toute autre caractéristique du rejet, nécessaire pour évaluer les émissions.

3.2 La déclaration des émissions peut être établie sur la base de mesures durant les phases d'activités importantes ou du bilan quantitatif des substances utilisées.»

Chapitre V : Surveillance des rejets

1. L'exploitant doit mettre en place un programme de surveillance de ses rejets. Les mesures sont effectuées sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais dans les conditions fixées par l'arrêté d'autorisation.

2. L'arrêté d'autorisation peut, pour certains polluants spécifiques et certains procédés, prévoir le remplacement de certaines mesures de surveillance par le suivi en continu d'un paramètre représentatif du polluant. Dans ce cas, des mesures de contrôle et d'étalonnage sont réalisées périodiquement, à une fréquence fixée en accord avec l'autorité administrative compétente, par un organisme extérieur compétent.

3. Lorsque les quantités de polluants rejetés sont supérieures aux valeurs limites, l'arrêté d'autorisation doit fixer la liste des paramètres à mesurer et la fréquence des mesures ainsi que les conditions de prélèvement. Au moins une fois par an, ces mesures devront être effectuées par un organisme agréé ou choisi en accord avec l'autorité administrative compétente.

4. Les résultats des mesures sont transmis au moins trimestriellement à l'autorité administrative compétente, accompagnés de commentaires, si nécessaire, sur les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.»

Tableau sur immissions (qualité de l'air ambiant)	Valeur limite d'immission	Définition statistique
Substance		
Anhydride sulfureux (SO ₂)	50 µg/m ³ 125 µg/m ³	Moyenne annuelle (Moyenne arithmétique) Moyenne journalière
Dioxyde d'azote (NO ₂)	200 µg/m ³ 40 µg/m ³ ok	Moyenne horaire (moyenne arithmétique) Moyenne annuelle
Monoxyde de carbone (CO)	30 mg/m ³	Moyenne par 24h ; ne doit en aucun cas être dépassé plus d'une fois par année
Ozone (O ₃)	120 µg/m ³	Moyenne sur 8 heures (santé pour la population)
Poussière en suspension (PM 10)	80 µg/m ³ 260 µg/m ³	Moyenne annuelle (moyenne arithmétique) Moyenne sur 24h ; ne doit en aucun cas être dépassé plus d'une fois par année
Plomb (Pb) dans les poussières en suspension	2 µg/m ³	Moyenne annuelle (moyenne arithmétique)

Cadmium (Cd) dans les poussières en suspension	1,5 ng/m ³	Moyenne annuelle (moyenne arithmétique)
Retombées de poussières totales	200 mg/m ² x jour	Moyenne annuelle (moyenne arithmétique)
Plomb (Pb) dans les retombées de poussières	100 µg/m ² x jour	Moyenne annuelle (moyenne arithmétique)
Cadmium (Cd) dans les retombées de poussières	2 µg/m ² x jour	Moyenne annuelle (moyenne arithmétique)
Zinc (Zn) dans les retombées de poussières	400 µg/m ² x jour	Moyenne annuelle (moyenne arithmétique)
Thallium dans les retombées de poussières	2 µg/m ² x jour	Moyenne annuelle (moyenne arithmétique)
Poussière fines en suspension dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 10 µ		
Amiante		

a) Réglementation du secteur de l'énergie

Le secteur de l'énergie électrique au Sénégal est régi notamment par :

- La loi n° 65-59 du 19 juillet 1965 relative à la production ou au captage, au transport et à la distribution de l'eau et de l'énergie électrique ;
- Le décret n° 84-1128 du 4 octobre 1984 portant réglementation de la production, du transport et de la distribution de l'énergie électrique.

Cependant, dans le contexte de tarissement des sources de financement concessionnel, les mutations économiques ont conduit bon nombre de pays à entreprendre la réforme de leur secteur électrique.

Pour ce faire, le cadre législatif et réglementaire a été révisé : loi n°98-29 du 14 avril 1998 relative au secteur de l'électricité modifiée par la loi n° 2002-01 du 10 janvier 2002 abrogeant et remplaçant son article 19, alinéas 4 et 5, et son chapitre IV, dans le but d'attirer les investissements privés importants que requiert le développement du secteur et d'introduire à terme la concurrence dans la production, la vente en gros et l'achat en gros d'énergie électrique.

b) Directives EHS générales et spécifiques pour le transport et la distribution de l'électricité du groupe de la Banque Mondiale

Construction d'emprise

La construction d'emprise peut transformer les habitats, selon les caractéristiques topographiques et celles de la végétation existante, ainsi que la hauteur des lignes de transport. Les exemples d'altération de l'habitat résultant de ces activités sont, entre autres, la fragmentation de l'habitat forestier ; la perte d'habitat pour les espèces sauvages, notamment pour la nidification ; l'apparition d'espèces végétales exogènes envahissantes ; et les nuisances sonores et visuelles liées à la présence des machines, des ouvriers de construction, des pylônes et d'autre matériel associé.

Les mesures recommandées pour prévenir et maîtriser les effets défavorables de la construction d'emprise sur les habitats terrestres consistent notamment à :

- implanter l'emprise de transport et de distribution, les chemins d'accès, les lignes, les pylônes et les sous-stations de façon à éviter les habitats critiques, en utilisant les emprises et les services d'utilité collective déjà établis pour le transport et la distribution de l'électricité, et en se servant de routes et pistes existantes comme voies d'accès, dans la mesure du possible ,
- installer les lignes de transport au-dessus de la végétation existante pour éviter de défricher les terrains ;
- ne pas entreprendre les activités de construction pendant les périodes de reproduction ou d'autres saisons et moments de la journée jugés sensibles ;

- replanter dans les zones perturbées des espèces autochtones ;
- enlever les espèces végétales envahissantes lors des travaux d'entretien régulier de la végétation (se reporter à la section ci-après sur l'entretien des emprises)
- gérer les activités du chantier de construction comme décrit dans les sections pertinentes des Directives EHS générales.

Entretien des emprises

Les mesures recommandées pour prévenir et limiter les effets négatifs de l'entretien de la végétation au niveau des emprises consistent notamment à :

- mettre en place une gestion intégrée de la végétation. La démarche habituellement suivie pour gérer la végétation dans les emprises des lignes de transport consiste à enlever de façon sélectives les arbres de grande taille et à favoriser l'implantation d'herbes et d'arbustes bas. Le choix d'autres techniques doit prendre en compte les caractéristiques propres de l'environnement et du site, notamment les effets potentiels sur les espèces non-visées, menacées et en voie d'extinction⁵ ;
- éliminer les espèces végétales envahissantes, dans la mesure du possible, en cultivant des espèces végétales autochtones ;
- planifier les activités de façon à éviter les saisons de reproduction et de nidification de toutes les espèces animales sauvages gravement menacées ou en voie d'extinction ;
- se conformer aux instructions des fabricants pour les machines et équipements, aux procédures en ce qui concerne le bruit, et aux plans de prévention et d'urgence pour des déversements d'hydrocarbures;
- éviter de défricher les zones ripariennes ;
- éviter d'utiliser les machines à proximité des cours d'eau.

Champs électromagnétiques

Les recommandations concernant la gestion des expositions aux champs électromagnétiques consistent à :

- évaluer l'exposition potentielle de la population par rapport aux niveaux de référence établis par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP) ; les seuils moyen et maximal d'exposition doivent rester en dessous du niveau d'exposition de la population recommandé par la Commission ;
- implanter si possible les nouvelles installations de façon à éviter ou à minimiser l'exposition de la population ; éviter d'installer les lignes de transport ou d'autres équipements haute tension au-dessus ou dans le voisinage immédiat de résidences ou d'autres lieux très fréquentés (écoles et bureaux par exemple) ;
- Si l'on peut confirmer ou que l'on suspecte que les niveaux des champs électromagnétiques sont supérieurs aux limites d'exposition recommandées, il faut envisager d'appliquer des techniques d'ingénierie pour réduire les champs créés par les lignes, sous-stations ou transformateurs électriques. Parmi les techniques applicables figurent :
 - la pose d'écrans faits d'alliages métalliques particuliers

- l'enfouissement des lignes de transport
- l'augmentation de la hauteur des pylônes
- la modification de la taille, de l'espacement et de la configuration des conducteurs.

Hygiène et sécurité au travail

Les sources des risques liés à l'hygiène et à la sécurité au travail qui sont propres aux installations de transport et de distribution d'électricité sont principalement les suivantes :

- Les lignes électriques sous tension
- Le travail en hauteur
- Les champs électromagnétiques
- L'exposition aux produits chimiques

Le travail en hauteur sur les poteaux et les structures

Les ouvriers peuvent être exposés à des risques professionnels lorsqu'ils travaillent en hauteur dans le cadre des activités de construction, d'entretien et d'exploitation. Les mesures de prévention et de maîtrise des risques inhérents au travail en hauteur consistent notamment à :

- vérifier l'intégrité des structures avant d'entreprendre les travaux ;
- mettre en œuvre un programme de protection contre la chute qui comprend notamment la formation aux techniques d'ascension et l'application des mesures de protection contre la chute ; l'inspection, l'entretien et le remplacement du matériel de protection contre la chute ; et le sauvetage lors des chutes;
- établir les critères d'utilisation des dispositifs de protection intégrale contre la chute (en général lorsque le travailleur intervient à plus de 2 m au-dessus de la plate-forme de travail, cette hauteur pouvant cependant être portée à 7 m, selon l'activité). Le système de protection contre la chute doit être adapté à la structure du pylône et aux mouvements spécifiques, comme l'ascension, la descente et le déplacement d'un point à un autre ;
- installer des accessoires fixes sur des éléments du pylône pour faciliter l'utilisation des systèmes de protection contre la chute ;
- mettre en place, à l'intention des travailleurs, un bon système de dispositifs de positionnement. Les connecteurs des systèmes de positionnement doivent être compatibles avec les éléments du pylône auxquels ils sont fixés ;
- s'assurer que les appareils élévateurs présentent les caractéristiques requises qu'il est bien entretenu et les opérateurs ont la formation requise ;
- utiliser des ceintures de sécurité en nylon doublé d'au moins 16 millimètres (5/8 de pouce) ou en tout autre matériau de résistance équivalente. Les ceintures de sécurité en corde doivent être remplacées avant tout signe de vieillissement ou d'usure des fibres ;
- porter une deuxième sangle de sécurité (de réserve) pour les travailleurs qui manient des outils électriques en hauteur ;
- enlever les panneaux et autres objet d'encombrement au niveau des poteaux ou des structures avant d'entreprendre les travaux ;

- utiliser un sac à outils agréé pour faire monter ou descendre les outils ou autre matériel utilisés par les ouvriers travaillant sur les structures.

Santé et sécurité de la population

Les impacts sur la santé et la sécurité de la population liées à la construction et à la mise hors service des lignes de transport et de distribution d'électricité sont semblables à ceux observés dans la majorité des branches d'activité et sont traités dans les Directives EHS générales. Ces impacts concernent, entre autres, la poussière, le bruit et les vibrations générés par la circulation du charroi lors de la phase de construction, et les maladies transmissibles liées à la main-d'œuvre temporaire nécessaire aux travaux de construction. Outre les éléments généraux concernant l'hygiène et la sécurité indiqués dans les Directives EHS générales, l'exploitation des lignes sous tension et les sous-stations peuvent engendrer des impacts propres à cette branche d'activité, dans les domaines suivants :

- Risque d'électrocution
- Interférence électromagnétique
- Impact visuel
- Bruit et d'ozone
- Sécurité de la navigation aérienne.

Électrocution

Les risques les plus directement liés aux lignes et aux installations de transport et de distribution d'électricité sont les risques d'électrocution par contact direct ou indirect par le biais d'outils, de véhicules, d'échelles ou autres avec un courant à haute tension. Les techniques recommandées pour prévenir ces accidents consistent notamment à :

- installer des panneaux, des obstacles (par exemple des verrous sur les portes, des grilles, ainsi que des barrières en acier autour des pylônes des lignes de transport, surtout en milieu urbain) et sensibiliser/informer le public pour empêcher d'être en contact avec du matériel potentiellement dangereux ;
- mise à la terre des éléments conducteurs (par exemple les clôtures ou d'autres structures métalliques) installés à proximité des lignes électriques, pour éviter les décharges électriques.

Suivi de l'hygiène et de la sécurité au travail

Il est nécessaire d'assurer le suivi des risques professionnels liés aux conditions de travail spécifique au projet considéré. Ces activités doivent être conçues et poursuivies par des experts agréés dans le contexte d'un programme de suivi de l'hygiène et de la sécurité au travail. Les installations doivent par ailleurs tenir un registre des accidents du travail, des maladies, des événements dangereux et autres incidents. De plus amples informations sur les programmes de suivi de l'hygiène et de la sécurité au travail sont données dans les Directives EHS générales.

c) Cadre environnemental et social (CES) de la Banque mondiale

Devenu effectif le 1^{er} octobre 2018, le CES qui se décline à travers dix (10) Normes Environnementales et Sociales (NES) vise à protéger les populations en particulier les personnes vulnérables et défavorisés, les femmes/filles, les personnes âgées, les jeunes, les

enfants, les personnes handicapées, les sans terre, les analphabètes, les communautés pastorales qui ont un accès limité à la terre, etc.) ; Ainsi que l'environnement contre les impacts potentiels susceptibles de se produire en relation avec les projets d'investissement financés par la Banque mondiale. Il promeut en plus le développement durable.

Le CES de la Banque mondiale marque des avancées importantes dans des domaines tels que la transparence, la non-discrimination, l'inclusion sociale, la participation du public et la reddition des comptes. Il met également davantage l'accent sur le renforcement des capacités propres des gouvernements Emprunteurs en matière de gestion des problèmes environnementaux et sociaux.

d) Les travaux d'extension et de densification du réseau HTA de la région de Kaffrine seront assujettis au respect de ses dispositions déclinées dans les dix (10) NES. Normes environnementales et sociales de la Banque mondiale pertinentes pour les travaux de construction des câbles électriques HTA de la région de Kaffrine

Les Normes Environnementales et Sociales (NES) de la Banque mondiale énoncent les obligations des emprunteurs en matière de prise en compte de la dimension environnementale et sociale dans le cadre des projets appuyés par la Banque au moyen du Financement de Projets d'Investissement. Huit (08) des dix (10) NES ont été jugées pertinentes pour le projet de construction des lignes HTA de la région de Kaffrine.

Le tableau ci-après récapitule les huit (08) Normes Environnementales et Sociales pertinentes pour les travaux de construction et d'extension des câbles HTA de la région de Kaffrine.

TABLEAU 19 : Normes Environnementales et Sociales pertinentes pour les travaux de construction et d'extension des câbles HTA de la région de Kaffrine

<u>Intitulé de la Norme</u>	<u>Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts</u>	<u>Pertinence pour le Project</u>
<u>NES n°1, Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux</u>	La NES n°1 énonce les responsabilités de l'Emprunteur pour évaluer, gérer et surveiller les risques et les impacts environnementaux et sociaux associés à chaque étape d'un projet financé par la Banque par le biais du Financement des projets d'investissement (FPI), afin d'atteindre des résultats environnementaux et sociaux compatibles avec les Normes Environnementales et Sociales (NES).	Le Projet à travers ses composantes est susceptible de générer des risques et impacts environnementaux et sociaux qu'il faudrait gérer durant tout le cycle du projet d'extension et de densification du réseau HTA de Kaffrine. Dès lors, la NES n°1 s'applique à ce projet. Ainsi, en conformité avec les exigences de cette norme, le gouvernement sénégalais à travers la SENELEC en tant qu'Emprunteur réalisera une évaluation environnementale et sociale du projet.
<u>NES n°2, Emploi et conditions de travail</u>	La NES n°2 reconnaît l'importance de la création d'emplois et de la génération de revenus dans la poursuite de la réduction de la pauvreté et de la croissance économique inclusive. Les Emprunteurs peuvent promouvoir des relations constructives entre les travailleurs d'un projet et la coordination/gestionnaire, et renforcer les bénéfices du développement d'un projet en traitant les travailleurs de manière équitable et en garantissant des conditions de travail sûres et saines.	L'exécution de certaines activités ou travaux du projet (abattage des arbres, nettoyage des emprises des lignes HTA, tirages de câbles électriques, etc.) occasionnera la création d'emplois et les exigences en matière de traitement des travailleurs et de conditions de travail telles que définies dans la présente NES devront être respectées. La SENELEC élaborera et mettra en œuvre des procédures de gestions des ressources humaines, applicables au projet. Aussi, un mécanisme de gestion des plaintes devra être mis à la disposition des travailleurs. Le gouvernement sénégalais évaluera aussi le risque de travail des enfants et de travail forcé et les risques liés à la santé et sécurité au travail.

<u>Intitulé de la Norme</u>	<u>Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts</u>	<u>Pertinence pour le Project</u>
<u>NES n°3, Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution</u>	La NES n°3 reconnaît que l'activité économique et l'urbanisation génèrent souvent une augmentation des niveaux de pollution de l'air, de l'eau et du sol, et consomment des ressources limitées d'une manière qui peut menacer les populations, les services des écosystèmes et l'environnement aux niveaux local, régional et mondial. La NES décrit les exigences nécessaires pour traiter l'utilisation rationnelle des ressources, la prévention et la gestion de la pollution tout au long du cycle de vie d'un projet.	La mise en œuvre des lignes HTA de la région de Kaffrine nécessitera l'utilisation de véhicules et engins de chantier qui comportera des risques de pollution de l'environnement, par rapport auxquelles s'impose le respect des exigences de la NES n°3 pour traiter l'utilisation rationnelle des ressources, ainsi que la prévention et la gestion de la pollution.
<u>NES n°4, Santé et sécurité des populations</u>	La NES n°4 traite des risques et des impacts sur la sécurité, la sûreté et la santé des communautés affectées par le projet, ainsi que de la responsabilité respective des Emprunteurs de réduire ou atténuer ces risques et ces impacts, en portant une attention particulière aux groupes qui, en raison de leur situation particulière, peuvent être vulnérables.	Les populations localisées dans les communes ou quartiers traversés par les lignes HTA de la région de Kaffrine ainsi que les travailleurs risquent d'être impactées du point de vue sécuritaire et sanitaire, lors de la mise en œuvre des lignes. Ainsi, les exigences de la présente NES en matière de réduction ou d'atténuation de ces risques et impacts devront être respectées par le Gouvernement sénégalais.
<u>NES n°5, Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire</u>	La NES n°5 a pour principe de base que la réinstallation involontaire doit être évitée. Lorsque la réinstallation involontaire est inévitable, elle doit être limitée, et des mesures appropriées pour minimiser les impacts négatifs sur les personnes déplacées (et les communautés hôtes qui accueillent les personnes déplacées) doivent être soigneusement planifiées et mises en œuvre.	Cette NES s'applique car les travaux de libération des emprises des lignes HTA entraîneront des pertes de terres agricoles, de terres à usage d'habitation, de clôtures de concessions et de places d'affaires. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'un Plan d'Action de Réinstallation est préparé en même temps que le présent AEI.

<u>Intitulé de la Norme</u>	<u>Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts</u>	<u>Pertinence pour le Project</u>
<u>NES n°6, Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques</u>	La NES n°6 reconnaît que la protection et la conservation de la biodiversité, et la gestion durable des ressources naturelles vivantes, revêtent une importance capitale pour le développement durable. Elle reconnaît également l'importance de la conservation des fonctions écologiques clés des habitats, notamment les forêts, et la biodiversité qu'ils abritent. La NES n°6 se penche également sur la gestion durable de la production primaire et de l'exploitation des ressources naturelles, et reconnaît la nécessité d'examiner les moyens de subsistance des parties affectées par le projet, y compris les Peuples autochtones, dont l'accès ou l'utilisation de la biodiversité ou des ressources naturelles vivantes peuvent être affectés par un projet.	Cette NES est pertinente pour ce projet du fait notamment de la libération des emprises des lignes HTA qui nécessite l'abattage d'arbres, la perturbation de la faune et la destruction d'habitats (support et refuge de la faune, site de nidification, d'alimentation, etc.).
<u>NES n°8, Patrimoine culturel</u>	La NES n°8 reconnaît que le patrimoine culturel offre une continuité des formes matérielles et immatérielles entre le passé, le présent et le futur. La NES n°8 fixe les mesures conçues pour protéger le patrimoine culturel tout au long de la durée de vie d'un projet.	Les travaux de construction de 576 m de câbles HTA souterrains dans la région de Kaffrine vont nécessiter des excavations avec des risques de ramener en surface des ressources culturelles physiques archéologiques, préhistoriques, etc. Fort de cela, le PGES inclut des mesures qu'il faut prendre en compte en cas de découverte fortuite.
<u>NES n°10, Mobilisation des parties prenantes et information</u>	La NES n°10 reconnaît l'importance de la consultation ouverte et transparente entre l'Emprunteur et les parties prenantes d'un projet, comme un élément essentiel de bonne pratique internationale. La consultation efficace des parties prenantes peut améliorer la durabilité environnementale et sociale des projets, améliorer l'acceptation des projets, et contribuer de	La NES n°10 s'applique au Projet vu que tous les projets financés par la Banque sont assujettis à cette NES. Le gouvernement sénégalais élabore et va mettre en œuvre un Plan de mobilisation des parties prenantes (PMPP) proportionnelles à la nature et à la portée du Projet et aux risques et impacts potentiels.

<u>Intitulé de la Norme</u>	<u>Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts</u>	<u>Pertinence pour le Project</u>
	manière significative à la conception et la mise en œuvre réussie des projets.	<p>Aussi, le gouvernement sénégalais diffusera les informations sur le projet pour permettre aux parties prenantes de comprendre ses risques et impacts, ainsi que ses opportunités potentielles.</p> <p>Enfin, il proposera et mettra en place un mécanisme de gestion des plaintes pour recevoir et encourager la résolution des préoccupations et des plaintes.</p>

X. CONSULTATION DU PUBLIC

Le tableau ci-après donne la synthèse des consultations du public.

TABLEAU 20 : Synthèse des consultations du public

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
Les services techniques nationaux	<i>La Direction de l'Assainissement</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Le non-raccordement des villages traversés par les installations électriques entraînant ainsi des frustrations ; • Le manque de communication sur la bonne utilisation de l'électricité dans le monde rural ; • L'absence d'un dispositif d'assainissement pendant la réalisation de ces types de projet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre des mesures de sécurité en dotant le personnel des Équipements de Protection Individuelle (EPI) ; • Installer des signalisations à proximité des installations électriques pour prévenir les accidents ;
	<i>L'Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire (ANAT)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Les risques liés aux périmètres d'interventions • Les risques liés au positionnement et itinéraires des centrales électriques 	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir de l'énergie de qualité en milieu rural • Bien choisir les sites d'installations, les zones de transformations et les localités • Mutualiser ce projet avec d'autres projets pour mieux le réussir

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
		<ul style="list-style-type: none"> • La problématique de la gestion du projet qui ne prend pas en compte l'échantillonnage 	
	<p><i>La Division du Contrôle des Pollutions et Nuisances</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • La cherté du coût de l'électricité qui a des impacts sur la vie des personnes vulnérables et sur la poursuite des activités des Petites et Moyennes Entreprises (PME) ; • La cherté du coût des branchements qui peut affecter l'accès à l'électricité pour la population vulnérable ; • La mauvaise gestion des déchets pendant l'installation des installations électriques, ce qui entraîne des nuisances; 	<ul style="list-style-type: none"> • Baisser le coût de l'électricité pour faciliter son accès aux populations vulnérables ; • Electrifier les villages en fonction de leurs besoins énergétiques ; • Privilégier des mini-centrales solaires dans les villages peu peuplés pour permettre la baisse du coût de l'électricité ; • ; • Veiller au respect des mesures de recours en phase de chantier.
	<p>La Direction de la Protection Civile</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser la population environnante des zones d'intervention du projet pour faciliter le déroulement des travaux d'installation des lignes électriques ;

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
			<ul style="list-style-type: none"> • Doter les ouvriers des Équipements de Protection Individuelle adéquats au risque ; • Veiller à maintenir une distance de 20 mètres en amont et en aval si les lignes électriques traversent des constructions ; • Baliser les tranchées pour éviter les chutes de personnes, surtout en milieu résidentiel, pendant la mise en place des installations électriques souterraines ; • Prévoir des voies de déviation si les routes sont coupées pendant la mise en œuvre des installations électriques souterraines ; • Afficher les interdictions et les pictogrammes de danger au niveau des postes transformateurs ; • Disposer d'une attestation de conformité auprès de COSSUEL avant toute attribution d'électricité aux demandeurs ; • Recenser les biens impactés avant la mise en œuvre du projet ;

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
			<ul style="list-style-type: none"> • Indemniser les personnes impactées à hauteur des pertes subies
	<p><i>La Division des établissements Classés</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le manque d'implication de la population dans le mécanisme de gestion des plaintes par les projets; • Le non-respect du code de l'environnement par les entreprises étrangères chargées de la mise en œuvre de ces types de projets ; • Le défaut de suivi des activités de ce genre par l'État ; • La problématique de la sous-traitance, accompagnée du non-respect du code de l'environnement pendant l'exécution des projets. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire une demande auprès du Ministère de l'Environnement pour ce dernier, puis identifier le type d'étude à réaliser avant la réalisation du projet ; • Constituer le dossier des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) par le promoteur ; • Identifier les équipements qui seront utilisés pour la mise en œuvre des installations électriques ; • Élaborer le plan du tracé afin d'avoir une vue d'ensemble des zones d'intervention du projet ; • Réaliser une étude de danger complète, incluant l'élaboration du tableau d'Analyse

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
			<p>Préliminaire des Risques (APR), la modélisation et l'interprétation des risques, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assurer le suivi des activités d'électrification par les services compétents de l'État.
	<p><i>La Direction de la santé et sécurité au travail</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Non-respect de la législation du travail ; • L'absence de protection des ouvriers contre les risques professionnels • L'exposition des travailleurs a un temps d'ensoleillement élevé ; • Les retards de salaire et les conditions difficiles de travail ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Impliquer davantage la population par la sensibilisation et l'information sur le projet ; • Effectuer la déclaration d'ouverture de chantier ; • Respecter les horaires de travail ainsi que les pauses ; • Procéder un visite médical d'embauche par un médecin du travail ; • Veiller au port et au renouvellement des équipements de protection individuel adapte au poste de travail ; • Respecter les obligations liées au déplacement des travailleurs dans les régions ;

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
			<ul style="list-style-type: none"> • Informer les ouvriers sur les risques auxquels ils sont exposés ; • Hiérarchiser les risques afin d'établir un plan de formation ; • Faire une simulation pour les opérations d'urgences ; • Prioriser le recrutement de la main d'œuvre locale ;
	<p><i>La Direction des Eaux, Forêts, Chasses et Conservation des Sols</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les coupes d'arbres pour la mise en place des installations électriques ; • La perturbation des habitats des oiseaux que le PADAES va provoquer durant les travaux ; • Les pertes de terres agricoles pendant la mise en œuvre du projet ; • La perturbation de la faune causée par les travaux de mise en œuvre des installations électriques du projet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluer la quantité de carbone qui sera perdue tout au long du tracé pour la mise en œuvre des installations électriques ; • Se rapprocher des services techniques régionaux pour voir s'il y a possibilité de faire passer les installations électriques dans les zones moyennement boisées afin de minimiser les coupes d'arbres ; • Respecter la distance sécuritaire entre les lignes électriques et les habitations ; • Se rapprocher des services techniques décentralisés des eaux

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
			<p>et forêts pour faire l'inventaire des arbres ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévoir des activités de reboisement compensatoires dans le cadre de ce projet ; • Se rapprocher des forestiers pour obtenir l'autorisation pour la coupe des arbres pendant la phase d'exécution du projet ; • Minimiser la perturbation des habitats des oiseaux lors des travaux ; • Prendre en considération la faune durant la période d'exécution du projet. • Accompagner la population selon ses besoins ;
Les autorités administratives et services techniques régionaux	<i>Préfet de Koungheul</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Les impacts temporaires ou les pertes définitives de parcelles agricoles dans le projet ; • Les pertes de revenus y découlant ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabiliser les autorités administratives, les services techniques et autorités locales

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
		<ul style="list-style-type: none"> • Les risques de perturbation sur la mobilité des personnes et des biens • Les impacts potentiels sur les parcours du bétail ; • Réduction de la couverture végétale 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un comité de sensibilisation dans les quartiers et villages • Une bonne implication et communication avec les autorités administratives et locales • Mettre en place des activités de reboisement compensatoire des zones impactées • Recruter la main d'œuvre locale :
	<p><i>Direction régionale du développement rural (IREF)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les risques liés à l'électrocution surtout en période hivernale ; • Les impacts sur les parcelles agricoles se situant sur l'emprise de la ligne ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier le recrutement de la main d'œuvre vulnérable • Remettre en état après travaux pour éviter les risques d'accidents

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
		<ul style="list-style-type: none"> • Les risques de diminution des superficies cultivables ; • Le manque d'implication des PAP et des acteurs du secteur agricole dans le projet ; • La profondeur des lignes souterraines par rapport aux activités agricoles peut être problématique parce qu'il y a des risques d'impacts sur les câbles souterrains ; • La problématique de la divagation des animaux qui est source de conflits ; • La problématique liée aux compensations des pertes agricoles avec un barème qui n'est pas bénéfique aux producteurs ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Recenser les propriétaires de parcelles agricoles qui seront potentiellement impactés par les travaux et, au besoin, leur octroyer des indemnités ;

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
	<i>L'Inspection Régionale des Eaux et Forêts (IREF)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Les risques d'abatages d'arbres qui se situent dans l'emprise du projet. • L'accentuation des feux de brousse ; • Les risques de perturbation sur la mobilité des personnes et des biens • Les impacts potentiels sur les parcours de bétail ; • Réduction de couverture végétale qui sert de fourrage pour les animaux • Les coupes d'arbres provoquent les érosions hydriques ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Procéder à un recensement exhaustif des espèces forestières à couper et à élaguer et payer les taxes compensatoires nécessaires ; • Responsabiliser les autorités administratives, les services techniques et autorités locales • Mettre en place un comité de sensibilisation contre les feux de brousses • Payer des taxes d'abatages • Eviter les zones classées • Verbaliser et sanctionner en cas de coupe d'arbre clandestine ;

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
			<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des activités de reboisement compensatoire des zones impactées • Impliquer l'IREF dans les études environnementales et lors de la mise en œuvre du projet.
	<i>Agence Régionale de Développement</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Les impacts sur les parcelles agricoles, des terrains nus ou des équipements collectifs en phase travaux ; • Le non-paiement des impenses qui peut être source de conflits ; • Les pertes économiques liées à la restriction d'usage en phase travaux ; • Les politiques de lotissement des communes peuvent ralentir les 	<ul style="list-style-type: none"> • Impliquer davantage l'ARD et tous les services techniques dans la mise en œuvre ; • Mettre en place une communication poussée pour atténuer les conflits ; • Travailler et collaborer avec les autorités du département

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
		travaux si ces zones n'ont pas été initialement tenues en compte ;	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir des mesures de compensation pour les PAP ; • Impliquer les préfets dans l'identification et le paiement des impenses ;
	<i>Direction régionale du développement communautaire</i>	<ul style="list-style-type: none"> • La proximité des lignes avec les habitations qui peut être source d'électrocution et de feux de brousse ; • Les impacts sur les parcelles agricoles et les pertes de revenus y découlant ; • Les excavations en phase travaux qui peuvent avoir des impacts sur les concessions ; • La problématique du paiement des impenses sachant que le barème actuellement utilisé ne correspond plus aux normes économiques et sociales du moment ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Recruter la main d'œuvre locale • Impliquer tous les services techniques et les autorités locales • Sensibiliser les populations sur les risques d'électrocution ; • Maximiser l'électrification dans le monde rural • Expliquer les tenants et les aboutissements du projet à la population • Recenser toutes les PAP et procéder aux paiements des impenses en amont. • Informer sur le duré des travaux

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
		<ul style="list-style-type: none"> • La non restauration des moyens de subsistance des PAP ; • Le manque d'harmonisation des différents projets du secteur de l'énergie parce que dans la région on note la présence du PUMA, du PUDC qui ont le même objectif que ce projet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respecter les engagements signés avec la population • Assurer la survie des exploitations familiales contre les risques relatifs au projet ;
	<p><i>Division régionale de l'urbanisme et de l'habitat</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les risques d'accidents pendant en phase travaux • La non prise en compte de la dimension des routes qui sont très étroites • Risque d'impacter le projet de lotissement qui est en cours d'exécution dans la zone de Missirah Wadène et d'Arafat ; • La problématique des occupations anarchiques qui peut entraîner des impacts sur des concessions ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire des demandes d'autorisation pour les ouvertures des tranchées ; • Travailler avec l'AGERROUTE et la commune ; • Impliquer les autres réseaux de concessionnaires • Baliser et sécuriser l'ouverture des tranchées • Remise en état après travaux ;

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
		<ul style="list-style-type: none"> • Les impacts potentiels sur les réseaux hydrauliques et les autres concessionnaires (SEN'EAU, FREE, etc.) • Le non-raccordement des villages traversés par les installations électriques entraînant ainsi des frustrations ; 	
	<p><i>Direction régionale de l'environnement et des établissements classés (DREEC)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • La proximité des lignes électriques avec les habitations qui peut être source d'accidents ; • Les risques d'abatage ou d'élagage d'arbres se situant dans l'emprise du projet. • Les impacts sur les réseaux des autres concessionnaires (SONATEL, SEN'EAU, OFOR, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Impliquer les autres concessionnaires de réseaux dans la mise en œuvre du projet ; • Veiller au respect de la réglementation liée à la libération des emprises pour éviter les conflits ; • Procéder aux paiements des compensations aux PAP avant le début du projet ;

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
		<ul style="list-style-type: none"> • Les risques de conflits lors de la libération des emprises même s'il s'agit d'un projet d'intérêt public ; • L'ouverture des tranchées peut être source d'accidents pour l'homme et pour le cheptel ; • La non remise en état des zones de travaux ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre à la disposition des parties prenantes les linéaires définis ; • Travailler sur la qualité des poteaux électriques en privilégiant ceux en béton ; • Mettre l'accent sur la surveillance et la sécurisation des chantiers surtout en période hivernale ; • Baliser l'ouverture des tranchées et remettre en état les zones de travaux ;
Les collectivités territoriales et les communautés	<i>Les autorités municipales de la commune de Missirah Wadène et les populations d'Arafat</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Les impacts sur les parcelles agricoles et les places d'affaires se situant dans l'emprise du projet ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Impliquer la commune dans le recensement des PAP et dans la phase mise en œuvre ;

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
		<ul style="list-style-type: none"> • Les pertes de revenus issues de ces activités agricoles et commerciales ; • La problématique du barème d'indemnisation actuellement utilisé qui ne correspond plus aux normes économiques et sociales ; • La restriction de la mobilité des personnes et des biens en phase travaux ; • La perturbation dans l'accès aux points d'eau et aux parcours de bétail ; • L'impact sur les réseaux des autres concessionnaires (OFOR, SONATEL, etc.) • La proximité des lignes HTA avec les habitations qui peut source d'électrocution ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Procéder aux compensations des PAP avant le début du projet ; • Revoir le barème d'indemnisation actuellement utilisé ; • Privilégier la main d'œuvre locale ; • Sécuriser l'emprise des travaux afin de minimiser les accidents ; • Prendre en compte le projet d'extension de l'électricité que la commune a déjà initié et accompagné de partenaires techniques et financiers ; • Prendre en compte les zones d'extension du village de Arafat ; • Faciliter l'accès aux branchements sociaux des ménages vulnérables ;

Catégories d'acteurs	Acteurs Nationaux/Régionaux/Communautaires	Préoccupations	Recommandations et Attentes
		<ul style="list-style-type: none"> • Le manque d'information sur les risques et dangers liés à la mise en place des lignes HTA ; • Le non-respect des engagements pris et du calendrier d'exécution des travaux ; • Le manque d'implication de la commune et des populations bénéficiaires dans le recrutement de la main d'œuvre locale et de la mise en œuvre du projet ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Alléger les coûts de branchements sociaux ; • Revoir la gestion du concessionnaire Era dont les couts sont insupportables ;

XI. ANALYSE ET ÉVALUATION DES IMPACTS ET RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Ce chapitre identifie et évalue les risques et impacts (positifs et négatifs, directs et indirects) environnementaux et sociaux potentiels des travaux de construction des câbles HTA de la région de Kaffrine à l'aide de critères permettant d'en déterminer la portée. Dans ce cadre du processus d'analyse des impacts, des mesures d'atténuation ou de bonification seront définies pour optimiser tout impact positif et réduire la portée de tout impact négatif.

11.1. Identification des sources d'impacts et de risques environnementaux et sociaux

L'identification des impacts et des risques environnementaux et sociaux a été basée sur l'analyse des interactions positives ou négatives entre les différentes activités à dérouler, et les composantes environnementales et sociales du milieu récepteur. Les activités du projet constituent les sources potentielles de changement des composantes environnementales et sociales lesquelles, sont les réceptrices.

Les effets potentiels directs et indirects de chaque équipement ou activité du projet, ont été examinés sur chacune des composantes environnementales et sociales à court, moyen et long terme et pour l'ensemble du cycle du projet.

Les interactions probables entre les différentes composantes environnementales et sociales (effets indirects) elles-mêmes sont également considérées.

L'analyse des effets cumulés et de la vulnérabilité du projet dans un contexte de changement climatique a été faite afin d'assurer sa durabilité.

Les impacts négatifs et risques environnementaux et sociaux attendus résulteront des activités présentées dans le tableau suivant.

Tableau 21 : Activités et sources d'impacts

Phase du projet	Activités	Sources d'impacts
Phase préparatoire/ travaux	Installation et fonctionnement des bases chantiers;	<p>Amener et décharger du matériel ;</p> <p>L'utilisation et/ou circulation des engins de chantier ;</p> <p>Mise en place de la base chantier</p> <p>Stockage des équipements (engins de chantiers, tuyaux, etc.) ;</p> <p>Mise en place des barrières de sécurité ;</p> <p>Présence des travailleurs et leurs interactions avec les riverains ;</p>
	Libération des emprises (abattage d'arbre, déplacement de biens : clôtures de concessions, places d'affaires, etc)	<p>Recrutement de la main d'œuvre ;</p> <p>Défrichage et déboisement des arbres dans les emprises des tracés ;</p> <p>Démolition des murs de clôtures des concessions, de l'école Arafat, déplacement des places d'affaires et dévoiement de réseau électrique ;</p> <p>Evacuation des matériaux ;</p> <p>Nettoyage des emprises.</p>
	Ouverture des tranchées et pose des câbles souterrains	<p>Déplacement de véhicules et d'engins de chantier ;</p> <p>Préparation du fond de fouille ;</p> <p>Préparation et installation des câbles ;</p>

Phase du projet	Activités	Sources d'impacts
		Installation des dispositifs de sécurité ; Remise en état des lieux
Phase exploitation	Mise en service du réseau électrique HTA	Transport de l'électricité vers les postes ; Travaux d'entretien des infrastructures et éventuellement de réfection des équipements au cours de leur cycle de vie; Génération des déchets d'entretien

G.2.1. Récepteurs d'impact

Les composantes de l'environnement physique, biologique et socioéconomique susceptibles d'être affectées par les activités sont les récepteurs d'impacts.

Tableau 22 : liste des composantes susceptibles d'être affectées

Milieux	Composantes
Physique	Air
	Sol
	Eaux souterraines
Biologique	Flore
	Faune
	Habitats (faune et flore)
Humain	Zones d'habitation (populations), Activités socio-économiques (places d'affaire), infrastructures (école élémentaire de Arafat, etc.
	Mobilité des personnes et des biens
	Climat social
	Genre
	Santé et sécurité des travailleurs et de la communauté
	Paysage, patrimoine culturel et culturel

11.3. Critère d'évaluation des impacts et risques du projet

11.3.1. Méthodes d'évaluation des impacts et risques

Évaluation des impacts environnementaux et sociaux

L'identification des impacts a été basée sur l'analyse des interactions entre les activités ; équipements et produits prévus dans le cadre de la construction des câbles HTA de la région de Kaffrine et les composantes environnementales et sociales du milieu d'accueil. L'évaluation de leur importance c'est-à-dire de l'ampleur des modifications prévisibles qu'elles sont susceptibles de subir a été faite suivant le schéma matérialisé à la figure ci-dessous :

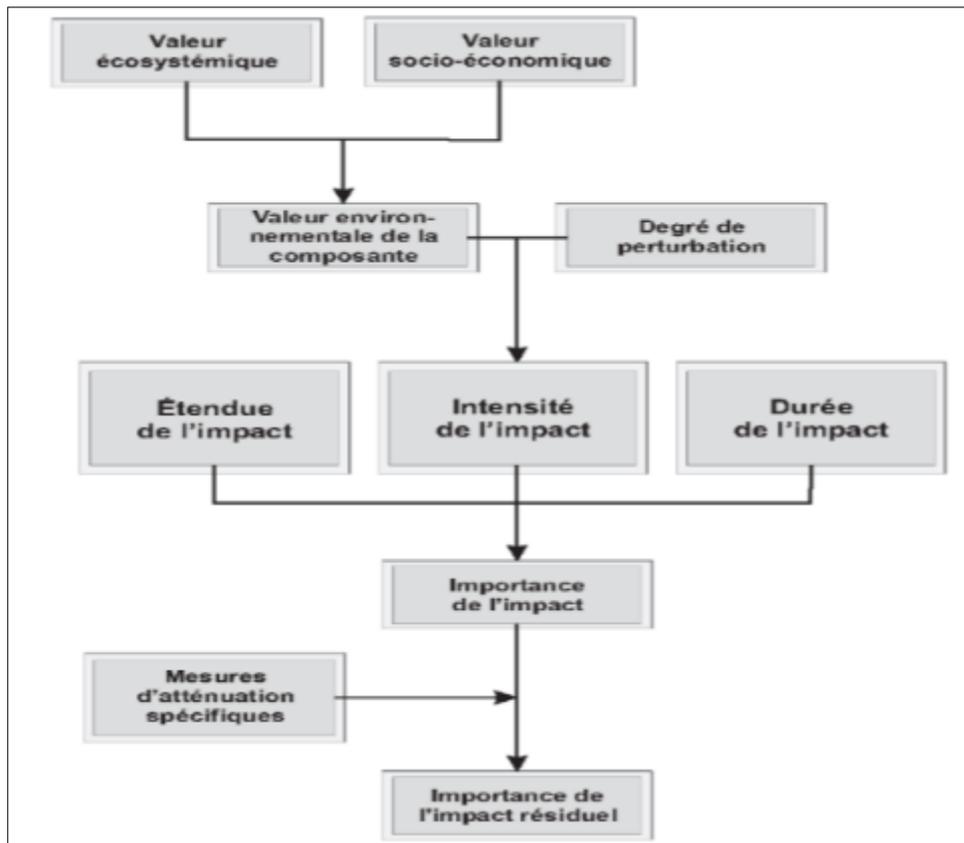


Figure 8 : schéma du processus d'évaluation des impacts environnementaux

Les critères qui ont été utilisés dans le cadre de l'évaluation de l'importance des impacts négatifs sont : l'intensité ou l'ampleur de l'impact, l'étendue ou la portée de l'impact, la durée de l'impact, comme défini ci-après.

☞ **L'intensité ou l'ampleur**

Elle exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante et intègre la valeur environnementale de la composante tant pour ce qui est de sa valeur éco systémique que de sa valeur sociale et tient également compte de l'importance des modifications apportées à cette composante.

☞ **L'intensité de l'impact peut être forte, moyenne ou faible**

L'intensité est forte lorsque l'impact compromet l'intégrité de l'élément environnemental qui est d'une très grande valeur sociale et écosystémique. Cela entraîne des modifications importantes de la composante, qui se traduisent par des différences importantes au niveau de son utilisation, de ses caractéristiques ou de sa qualité.

L'intensité est moyenne lorsque l'impact entraîne des modifications de la composante qui fait l'objet d'une forte valorisation sociale. Cela entraîne des modifications dans son utilisation.

L'intensité est faible lorsque l'impact sur l'élément environnemental est très peu perceptible et ne présente pas d'intérêts ni pour l'écosystème, ni pour la société.

☞ **Étendue de l'impact**

L'étendue fait référence au rayon d'action c'est à dire à la portée (distribution spatiale de la répercussion) autrement à la surface relative sur laquelle sera ressenti un impact et non à la proportion de l'élément affecté.

Les termes « ponctuelle », « locale » et « régionale » ont été retenus pour qualifier l'étendue :

Ponctuelle : lorsque les travaux n'affectent qu'un élément environnemental situé à l'intérieur de l'emprise ou à proximité du projet ;

Locale : lorsque le projet affecte un certain nombre d'éléments de même natures situés à l'intérieur de l'emprise ou à proximité du projet, lorsque les travaux ont des répercussions sur un élément situé à une certaine distance de la zone du projet, ou lorsqu'un milieu dit local est affecté ;

Régionale : lorsque l'intervention a des répercussions sur un ou plusieurs éléments de même natures situés à une distance importante du projet ou lorsque l'intervention affecte un milieu à l'échelle régionale.

☞ **Durée de l'impact**

Elle précise la dimension temporelle de l'impact. Elle évalue relativement la période de temps durant laquelle les répercussions d'une intervention seront ressenties par l'élément affecté. Cette période de temps peut faire référence au temps de récupération ou d'adaptation de l'élément affecté.

Trois types de durée ont été définis :

Longue : l'impact dure la durée de vie du projet ou plus ;

Moyenne : l'impact dure de quelques mois à 2 ans ;

Courte : l'impact est limité à la durée de construction du projet ou moins.

☞ **Importance absolue de l'impact**

La combinaison entre l'intensité, l'étendue et la durée donne l'importance de l'impact qui peut être mineure (impact faible), moyenne (impact de moyenne ampleur) et majeure (impact de grande ampleur ou impact significatif).

Le tableau suivant présente la grille de Martin FECTEAU qui a servi à l'évaluation de l'importance des impacts.

Tableau 23 : grille de Martin FECTEAU

Intensité	Étendue de l'impact	Durée	Importance absolue de l'impact
FORTE	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
MOYENNE	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
FAIBLE	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure

Intensité	Étendue de l'impact	Durée	Importance absolue de l'impact
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

Le tableau ci-après est un exemple de grille d'évaluation de l'importance des impacts.

Tableau 24:matrice d'évaluation de l'importance des impacts

Intitulé de l'impact :					
Activité :					
Critère	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation					
Avec atténuation					

11.3.2. Evaluation des risques environnementaux et sociaux

L'identification des risques environnementaux et sociaux a été basée sur le retour d'expérience. Pour l'évaluation des risques un système de notation destiné à déterminer la criticité des risques et à prioriser les actions de prévention, a été adopté.

Pour ce chapitre sont présentés uniquement les risques environnementaux et sociaux, pour le reste (risques technologiques et professionnels : voir chapitre étude de danger)

Les critères d'évaluation qui ont été utilisés sont :

- ✓ la probabilité de l'évènement qui est déterminée par la fréquence et/ou la durée d'exposition au risque ;
- ✓ la gravité de l'accident ou l'incident.

Le tableau suivant présente la grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité.

Tableau 25 : Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité

Probabilité	Fréquence du risque	Gravité	Exemples d'effets correspondants sur les composantes		
Score		Score	Composante socioéconomique	Composante Biophysiques	Dommages chez l'homme
1	Une fois par 10 ans, Très improbable	1	Entrave à la circulation sur des pistes rurales fréquentées tout au plus par des véhicules hippomobiles et des piétons	Destruction d'espèces végétales communes ; Augmentation de la fréquentation d'habitats d'espèces communes par les hommes	Lésions réversibles, sans AT
2	Une fois par an, Improbable	2	Troubles psychoémotionnels (anxiété, inquiétude... suscitées par la présence des lignes électriques)	Pollution localisée des nappes phréatiques	Lésions réversibles, avec AT
3	Une fois par mois, Probable	3	Déplacements économiques, restrictions temporaires d'accès à des moyens de subsistances telles que les terres agricoles	Dégradation d'espaces naturels protégés à espèces endémiques menacées d'extinctions	Lésions irréversibles, Incapacité permanente
4	Une fois par semaine ou plus, Très probable	4	Déplacements physiques Destruction de patrimoine (vestiges culturels) ;	Pollution à grandes nappes captées pour les besoins de l'approvisionnement en eau potable	Décès

Probabilité	Fréquence du risque	Gravité	Exemples d'effets correspondants sur les composantes		
Score		Score	Composante socioéconomique	Composante Biophysiques	Dommages chez l'homme
			Profanation de sites sacrés		

Le risque est évalué par la formule : R (risque) = G (gravité) x P (probabilité) une "matrice de criticité" est établie et permet de voir les risques acceptables et les risques non acceptables mais également la priorisation des actions qui vont de 1 à 3. Dans le tableau ci-dessous, nous avons la matrice de criticité.

Le tableau ci-dessous est une matrice de criticité.

Tableau 26: Matrice de criticité

	P1	P2	P3	P4
G4	41	42	43	44
G3	31	32	33	34
G2	21	22	23	24
G1	11	12	13	14

Les risques de criticité faible ont été matérialisés par la couleur verte dans la matrice d'évaluation des risques. Les actions à mettre en œuvre pour maîtriser ces risques sont de priorité 3. Ils ne nécessitent donc pas d'intervention urgente (à court terme) ;

La couleur jaune a été utilisée pour matérialiser les risques de criticité importante. De tels risques nécessitent des actions de priorité 2 c'est -à-dire des mesures d'intervention à court et moyen terme.

La couleur rouge matérialise les risques de criticité très élevé (risques intolérable). La prévention de tels risques nécessite qui nécessite des actions de priorité 1, c'est-à-dire une intervention immédiate doublée de mesures de compensation.

Le tableau suivant présente le type d'actions prioritaires à mettre en œuvre en fonction de la criticité des risques.

Tableau 27: Types d'actions prioritaires

	Risque élevé avec Actions à Priorité 1
	Risque important avec Priorité 2
	Risque faible avec Priorité 3

Le tableau suivant est un exemple de matrice d'évaluation des risques.

Tableau 28: Exemple de matrice d'évaluation d'un risque

Intitulé du risque					
Activités concernées :					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Dompage initial
Avant prévention					
Mesures de prévention					
Après prévention	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dompage final
Gestion des conséquences					

Dans ce qui suit, les impacts positifs de la construction des câbles HTA en phases préparatoire/ travaux et exploitation sont présentés, avant d'exposer successivement les impacts négatifs et risques environnementaux et sociaux liés aux activités en corrélation avec les différentes phases préparatoires et travaux. Des tableaux récapitulatifs des impacts et des risques clôturent ce chapitre.

11.4. Analyse des impacts/risques environnementaux et sociaux du projet

11.4.1. Impacts positifs du projet

Le projet d'extension et de densification du réseau HTA de la région de Kaffrine permettra de fournir une énergie de qualité, accessible et au moindre coût à toute la population des localités concernées. Ce qui pourrait impacter positivement les conditions de vie de la population des communes de Kaffrine et Missirah Wadène.

Impacts positifs en phase travaux

- Sur le milieu humain et socioéconomique

✓ **IMPACT-1. Création d'emploi**

Les travaux de libération des emprises, de l'ouverture des tranchées, etc. pour la construction des câbles HTA de Kaffrine nécessiteront de la main-d'œuvre ce qui entrainera la création d'emplois au profit de la population des quartiers traversés. Cette main-d'œuvre (qualifiée ou non-qualifiée) sera recrutée en s'appuyant sur les autorités locales, les conseils de quartier, les ASC et sera mobilisée pendant toute la durée des chantiers.

✓ **IMPACT-2. Opportunité de développement d'activités génératrices de revenus autour du chantier**

Mis à part les activités directement liées au projet, l'implantation des chantiers constituera une opportunité de développement d'activités génératrices de revenus pour les tenanciers de petits commerces autour des bases de chantier. L'installation de tels acteurs autour des bases chantiers devra être tolérée pour qu'elle ne nuise pas au bon fonctionnement des travaux, ainsi qu'à l'hygiène et la sécurité des travailleurs. Par ailleurs, certaines activités gérées par les femmes, notamment la restauration et la vente de produits alimentaires et de premières nécessités, seront stimulées par la présence du personnel de chantiers. Ces activités accroîtront les revenus des femmes, participant ainsi à l'amélioration de leurs conditions de vie et de leurs familles.

✓ **IMPACT-3. Opportunité d'affaires pour les prestataires et fournisseurs locaux**

L'approvisionnement en matériaux, le transport des équipements vers les sites du projet, la préparation des câbles, la pose de poteaux, pourront être effectués par des prestataires et fournisseurs locaux. Il s'agit là, d'une opportunité pour le développement des PME (transport et vente de matériaux de construction, etc.) par des partenariats de sous-traitance.

➤ **Impacts positifs en phase exploitation**

- **Sur le milieu humain et socioéconomique**

✓ **IMPACT-4. Augmentation du taux d'accès à l'électricité dans la région de Kaffrine**

La densification de réseau électrique HTA dans les communes de Kaffrine et de Missirah Wadène peut être une source de création de nouvelles activités, de nouveaux emplois, entraînant une amélioration des revenus des populations et du cadre de vie. Cette situation nouvelle va provoquer une stimulation de la croissance économique.

✓ **IMPACT-5. Amélioration de la qualité de service**

L'accès à l'électricité est une priorité nationale pour le Sénégal en particulier la région de Kaffrine. L'extension et la densification du réseau électrique HTA 30Kv permettront à la SENELEC de garantir une meilleure alimentation du réseau 30kV, d'améliorer la souplesse d'exploitation du réseau par des possibilités de reprise en cas de dysfonctionnement au niveau de certains départs ; de sécuriser la fourniture d'énergie électrique aux populations des communes concernées.

✓ **IMPACT-6. Génération de recettes fiscales pour l'état à travers le paiement de taxes et de redevances**

Les taxes et redevances qui seront payées dans le cadre du projet permettront des rentrées de capitaux pour l'état et les collectivités territoriales.

Tableau 29 : Récapitulatif des impacts positifs du projet

Phase du projet	Impacts positifs
	Impact-1. Création d'emplois ; Impact-2. Opportunité de développement d'activités génératrices de revenus autour du chantier ;

Préparatoire et Travaux	Impact-3. Opportunité d'affaires pour les prestataires et fournisseurs locaux
Exploitation	Impact -4. Augmentation du taux d'accès à l'électricité dans la région de Kaffrine Impact-5. Amélioration de la qualité de service Impact -6. Génération de recettes fiscales pour l'état à travers le paiement de taxes et de redevances.

11.4.2. Impacts négatifs et risques environnementaux et sociaux du projet

La description des impacts négatifs et risques a été faite selon le phasage des activités en corrélation avec les différentes phases (préparatoires/ travaux, exploitation et démantèlement). Les sites des bases chantiers ne sont pas encore connus donc seule l'analyse des risques potentiels sera faite à ce niveau.

11.4.2.1. Impacts négatifs et risques en phases préparatoire et travaux

11.4.2.1.1. Impacts négatifs et risques liés au recrutement de la main d'œuvre et indemnisation des biens affectés

➤ Sur le milieu humain

- ✓ *Risque 1 : Frustration et conflits en cas de non-emploi de la main d'œuvre locale*

La libération des emprises des tracés va nécessiter le recrutement d'une main d'œuvre non qualifiée. L'emploi de la main d'œuvre étrangère sur les chantiers pourrait engendrer des conflits avec les populations locales si elle ne respecte pas les us et coutumes locales. Un autre risque à craindre serait que les entreprises de travaux constituent leurs équipes de travail (particulièrement la main d'œuvre non qualifiée) en dehors des zones d'intervention, ce qui réduirait les possibilités d'embauche locale. La non-utilisation de la main d'œuvre résidente pourrait susciter des frustrations au niveau des quartiers traversés par les tracés.

TABLEAU 30 : Résumé de l'évaluation du risque de frustration et de conflits en cas de non-emploi de la main d'œuvre locale

<i>Risque-1 : frustration et de conflits en cas de non-emploi de la main d'œuvre locale</i>					
Activités concernées : recrutement de la main-d'œuvre, travaux					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
<i>Avant prévention</i>	Non recrutement des riverains ;	2	3	32	Dégradation de la cohésion sociale ; Refus de collaboration des populations à la mise en œuvre du projet ; Mauvaise réputation pour le promoteur
<i>Mesures de prévention</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale aux emplois non qualifiés (gardiens, travail temporaire, etc.) ; • Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations • Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits avec les populations locales. 				

	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage final
<i>Après prévention</i>	Faible capitalisation des retombées du projet	1	2	21	Frustration
<i>Gestion des conséquences</i>	<ul style="list-style-type: none"> activer le MPG en vue de situer les responsabilités ; rétablir les personnes affectées dans leurs droits 				

✓ *Risque 2 : risque de discrimination à l'emploi des catégories sociales vulnérables*

Une discrimination des groupes sociaux vulnérables telles que les femmes, les jeunes en âge de travailleurs, les handicapés et les groupes minoritaires ne sont pas à exclure lors des recrutements aux emplois non qualifiés qui seront créés par les activités de construction des câbles HTA de la région de Kaffrine. L'entreprise devra prendre les dispositions nécessaires afin qu'une approche inclusive et basée sur les principes d'équité et d'égalité, notamment de genre, soit adoptée.

TABLEAU 31 : RISQUE DE DISCRIMINATION A L'EMPLOI DES CATEGORIES SOCIALES VULNERABLES

<i>Risque 2 : Risque de discrimination à l'emploi des personnes vulnérables</i>					
Activités concernées : recrutement main d'œuvre					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage initial
<i>Avant prévention</i>	Discrimination des catégories sociales vulnérables	2	3	32	Exclusion sociale Frustrations
<i>Mesures de prévention</i>	<ul style="list-style-type: none"> Tenir compte de l'équité et de l'égalité notamment de genre lors des recrutements ; Réserver des quotas prédéfinis par l'ensemble des acteurs aux femmes et aux jeunes en âge de travailler 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
<i>Après prévention</i>	Discrimination des catégories sociales vulnérables	1	3	31	Frustrations

11.4.2.1.2. Impacts négatifs et risques liés à la libération des emprises (abattage d'arbre, déplacement de biens : clôtures de concessions, rampes d'accès, places d'affaires, etc)

➤ **Sur le milieu biologique**

✓ *Impact 1 : Perte d'un (01) pied de neem sur le tracé de Mbamba*

Pendant la mission de caractérisation (juin 2024), un seul individu de la flore est recensé dans l'emprise des travaux du câble HTA de Mbamba. Il s'agit d'un (01) pied productif d'*Azadirachta indica* appartenant à la famille des Méliacées. La libération de l'emprise du câble HTA de la région de Kaffrine nécessitera l'abattage d'un (01) pied de neem (espèce au niveau national par le code forestier).

TABLEAU 32 : résumé de l'évaluation de la perte d'un (01) pied de neem sur le tracé de Mbamba

Impact-1 : Perte d'un (01) pied de neem sur le tracé de Mbamba					
Activité : Libération des emprises					
Critère	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Faible	Locale	Moyenne	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> • S'acquitter des taxes d'abattage et de défrichage, • Elaguer si possible les rameaux du neem ; • Procéder à un reboisement compensatoire en respectant un rapport de 5 pour 1 ((planter 5 arbres pour 1 abattu : c'est-à-dire 1 x 5= 5 plus 10% de pertes (0,5 environ 1 arbre), soit une production de 6 arbres et l'entretien pour un budget de 254.720 FCFA y compris les taxes d'abattages. 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	

TABLEAU 33 : Estimation du Budget de la compensation des pertes forestières

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total FCFA
Taxe d'abattage	1	8.000	8.000
Achat de plants	5+10%= 6	1000	6.000
Transport des plants	6	20	120
Plantation	6	100	600
Arrosage et Entretien	01 x 12	20.000	240.000
TOTAUX			254.720

✓ **Risque 3 : Empiètement sur 11 pieds d'*Eucalyptus alba***

La présence de onze (11) pieds d'*Eucalyptus alba* est notée à la limite de l'emprise des travaux du câble HTA de Missirah Wadène. Ces pieds sont plantés au long d'un mur de clôture d'une concession impactée. Vue leur proximité de l'emprise, le risque d'empiètement sur les eucalyptus est probable. Ainsi, une attention particulière devrait être portée sur ces individus d'*Eucalyptus* pour éviter leur élagage ou coupe pendant les travaux d'aménagement de câble HTA de Missirah Wadène.

La photo ci-après illustre les 11 pieds d'*Eucalyptus alba* recensés à la limite de l'emprise du câble HTA de Missirah Wadène.



11 pieds d'Eucalyptus alba à la limite de l'emprise du câble HTA de Missirah Wadène

Tableau 34 : Résumé de l'évaluation du risque de l'empiètement sur 11 pieds d'Eucalyptus alba

Risque-3 : Empiètement sur 11 pieds d'Eucalyptus alba					
Activités concernées : libération de l'emprise du câble de Missirah Wadène					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
Avant prévention	Dépasser l'emprise disponible au moment de la libération de l'emprise ;	2	3	32	Réduction de pied d'Eucalyptus alba;
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> Respecter l'emprise disponible pour l'aménagement du câble de Missirah Wadène; Payer les taxes d'abattage en cas d'empiètement les eucalyptus. 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
Après prévention	Déplacement du personnel de chantier en dehors de l'emprise	1	1	11	Élagage et destruction de pied d'Eucalyptus alba
Gestion des conséquences	En cas de destruction de pied d'Eucalyptus alba suite à des déplacements en dehors des emprises : <ul style="list-style-type: none"> Evaluer les pertes ; Donner des instructions ou si nécessaire infliger des sanctions pour éviter que pareils actes ne se reproduisent. 				

✓ *Impact- 2 : Perturbation de la faune*

L'aménage de matériaux, les remodelages du terrain et la fréquentation humaine dans le chantier vont engendrer du bruit et des vibrations qui vont entraîner la fuite voire même l'éloignement de la faune noté dans le voisinage. Ainsi, les individus des espèces d'insectes et de petits passereaux (moineau domestique, capucin bec d'argent, tisserins) vont se déplacer dans d'autres zones plus favorables.

TABLEAU 35 : RESUME DE L'EVALUATION DE L'ELOIGNEMENT DE LA FAUNE

Impact-2: Perturbation de la faune					
Activité : libération des emprises des tracés					
Critère	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer le matériel tant du point de vue acoustique que vibratoire ; • Éviter les travaux nocturnes. 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	

➤ **sur le milieu humain**

✓ *Risque 4 : risques de coupures/blessures et d'écrasement lors de l'abattage des arbres*

L'utilisation de la tronçonneuse, de la hache ou de la machette pour l'abattage des arbres situés sur les emprises peut entraîner des blessures auprès des ouvriers. Lors de leur chute, les arbres abattus pourraient tomber sur une tierce personne. Ces risques aussi anodins soient-ils, sont à prendre au sérieux lors des travaux afin d'éviter des situations irréparables.

TABLEAU 36 : résumé de l'évaluation du risque de coupures/blessures et d'écrasement lors de l'abattage des arbres

Risque-4 : risques de coupures/blessures et d'écrasement lors de l'abattage des arbres					
Activités concernées : libération des emprises					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
Avant prévention	Mauvaise manipulation des outils (tronçonneuse, hache ou machette) ; Inattention des personnes proches des activités d'abattage	1	4	41	Blessures, fractures, perte d'organes et décès ;
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la prise en charge des arbres abattus par des prestataires agréés ; • Sensibiliser les travailleurs et riverains sur les risques encourus ; • Doter les ouvriers des EPI adéquats (casque, gangs, lunettes) ; • Prévoir une trousse de premiers secours lors de l'abatage des arbres ; 				

Risque-4 : risques de coupures/blessures et d'écrasement lors de l'abattage des arbres					
Activités concernées : libération des emprises					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
	<ul style="list-style-type: none"> Élaborer une procédure d'intervention d'urgence pour les cas d'accident 				
<i>Après prévention</i>	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final

	Mauvaise manipulation des outils (tronçonneuse, hache ou machette)	1	3	31	Traumatisme
Maîtrise de conséquences	Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence pour la prise en charge des blessés				

✓ **Impact-3 : Empiètement sur 9 concessions (murs de clôtures, palissade, fosses septiques)**

Les câbles HTA de la région de Kaffrine sur neuf (09) concessions (06 dans la commune de Missirah Wadène et 03 dans la commune de Kaffrine). Les parties des concessions impactées concernent essentiellement des clôtures (murs en dur, palissade) de maisons, des fosses septiques, etc. Les parties des concessions impactées concernent essentiellement des clôtures (murs en dur, crinting, bois ou palissade) de maisons, des rampes d'accès de maisons, des fosses septiques, etc. ces dernières sont recensées dans les emprises des câbles HTA de Missirah Wadène, de Mbamba et de Ndiobéne. La libération des emprises va engendrer des pertes partielles et temporaires de 38 concessions (murs en dur, crinting, bois ou palissade, des rampes d'accès et excroissances de maisons, des toilettes, etc.). Ainsi, les dispositions de la NES N° 5 de la Banque mondiale sur la Réinstallation involontaire/acquisition de terres, déplacement des populations (indemnisation des personnes affectées, exécution de mesures d'accompagnement, d'aide à la réinstallation, action relevant de la RSE...) devront être respectées.

TABLEAU 37 : résumé de l'évaluation de l'empiètement sur 9 concessions (murs de clôtures, palissade, fosses septiques)

Impact-3 :Empiètement sur 9 concessions (murs de clôtures, palissade, fosses septiques)					
Activité : libération des emprises					
Critère	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> • Informer et sensibiliser les personnes affectées ; • Indemniser les personnes dont les biens sont affectées avant la réalisation des travaux ; • Appliquer rigoureusement et de façon complète les dispositions prévues par le PAR; • Appliquer les dispositions prévues par le MGP en cas de plaintes. 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	

✓ **Impact 4 : Perturbation d'activité socio-économique liée aux empiètements sur 02 places d'affaires**

Les lignes et câbles HTA de la région de Kaffrine empiètent sur deux (02) places d'affaires (une rampe d'accès de boutique et une boutique vente de cream glace et de ferraille) situées

dans les emprises des câbles HTA de Missirah Wadène et de Ndiobéne. Ainsi, la libération des emprises de ces câbles HTA vont entrainer des déplacements temporaires 02 places d'affaires. Cette situation entrainera une perte de gains journaliers durant la période des travaux.

TABLEAU 38 : résumé de l'évaluation de la perturbation d'activité socio-économique liée aux empiètements sur 02 places d'affaires

Impact-4: Perturbation d'activité socio-économique liée aux empiètements sur 02 places d'affaires					
Activité : libération des emprises des câbles HTA					
Critère	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> • Informer et sensibiliser les personnes affectées (propriétaire et employé(s) ; • Dédommager toutes les personnes affectées avant la réalisation des travaux ; • Appliquer rigoureusement et de façon complète les dispositions prévues par le PAR. 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	

Impact 5 : Empiètement sur le mur de clôture de l'école élémentaire de Arafat

Le câble HTA de Arafat empiète sur le mur de clôture de l'école élémentaire du village de Arafat. La libération de l'emprise pour l'aménagement de ce câble entrainera une perte partielle du mur de clôture de l'école (34 m de linéaire).

TABLEAU 39 : résumé de l'évaluation de l'Empiètement sur le mur de clôture de l'école élémentaire de Arafat

Impact-5 : Empiètement sur le mur de clôture de l'école élémentaire de Arafat					
Activité : libération des emprises					
Critère	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> • Initier des séances de concertations avec la population du village de Arafat ; • Stabiliser le tracé pour éviter le mur de clôture de l'école ; • Reconstruire le mur de l'école élémentaire de Arafat ; • Indemniser toutes les pertes avant la libération des emprises. 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	

✓ **Risque 5 : Risque de tension sociale liée aux pertes de biens et perturbations d'activités socioéconomiques**

Les pertes de 09 concessions (mur de clôture de maison) et la perturbation des activités de 02 places d'affaires et 01 mur de clôture d'une école élémentaire de Arafat.

Ces situations risquent d'entraîner des frustrations et conflits, ce qui peut contribuer à freiner la réalisation des câbles HTA de la région de Kaffrine. Cependant, il est nécessaire que des actions de sensibilisation et de compensation soient mises en œuvre de concert avec les personnes affectées.

TABLEAU 40 : résumé de l'évaluation du risque de tension sociale liée à aux pertes de biens et perturbations d'activités socioéconomiques

Risque-5: Risque de tension sociale liée à aux pertes de biens et perturbations d'activités socioéconomiques					
Activités concernées : libération des emprises					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
Avant prévention	Non indemnisation, Frustrations et tensions sociales ; conflit social	2	3	32	Arrêt du projet ; Domage corporel
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> Information et sensibilisation des personnes affectées ; S'assurer de la bonne exécution du PAR ; S'assurer de l'effectivité des indemnisations avant la réalisation des travaux ; Respecter les délais d'exécution des travaux. 				
Après prévention	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
	Frustrations	1	3	31	Ralentissement du projet
Maîtrise de conséquences	Mettre en place et activer le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) Mettre en place un cadre de concertation et de gestion des plaintes liées aux pertes des biens qui seront prises en charge par le PAR				

✓ **Risque 6 : risque de perturbation voire interruption de l'alimentation en électricité de la population**

Le réseau électrique est marqué par la présence de lignes électriques à basse tension (BT) dans les emprises des travaux des câbles HTA de Mbamba et de Ndiobène et de lignes à moyenne tension (MT) dans l'emprise du tracé du câble HTA de Arafat. L'abattage d'arbre à proximité du réseau existant et le transport de matériaux pourraient avoir des incidences sur les réseaux des lignes BT et MT traversés. Le risque d'incidences pourrait entraîner des désagréments aux usagers si des mesures ne sont pas prises.

TABLEAU 41 : résumé de l'évaluation du risque de perturbation voire interruption de l'alimentation en électricité de la population

Risque-6: risque de perturbation voire interruption de l'alimentation en électricité de la population					
Activités concernées : libération des emprises					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
<i>Avant prévention</i>	Dégradation de câbles et poteaux électriques ; Rupture du réseau ;	2	3	32	Délestages.
<i>Mesures de prévention</i>	<ul style="list-style-type: none"> Éviter autant que possible les déplacements de poteaux MT et BT impactés ; Réaliser les travaux de dévoiement de réseau dans les meilleurs délais ; Informers les populations riveraines sur les heures de coupure ; Remettre en état le réseau impacté ; 				
<i>Après prévention</i>	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
	Rupture de réseau par accident ;	1	1	11	Délestage
Maîtrise de conséquences	Mettre en place et activer le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)				

11.4.2.1.3. Impacts négatifs et risques liés l'ouverture des tranchées et pose des câbles
Sur le milieu physique

- ✓ *Impact 6 : Modification de la structure du sol et sous-sol au niveau des tranchées*

L'ouverture des tranchées pour les câbles perturberont la structure du sol au droit des tranchées. En effet, lors du remblaiement des trous et des tranchées, la disposition des couches ne respecte plus la succession originelle. Cette modification de la structure des sols est ponctuelle et négligeable au regard de l'ampleur des trous.

TABLEAU 42 : résumé de l'évaluation de la modification de la structure du sol et sous-sol au niveau des fouilles

Impact-6 : Modification de la structure du sol et sous-sol au niveau des fouilles					
Activité: mise en fouille, circulation dans la base de chantier, etc.					
Critère	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> Respecter les emprises des tracés ; Disposer les déblais de façon successive en évitant de les éparpiller ; Remblayer les fouilles en suivant la disposition des couches de sols; 				

	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter d'enfouir les déchets des travaux ; • Nivelier la surface du sol au niveau des excavations. 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	

✓ **Impact 7 : Restriction d'accès aux habitations, places d'affaires, etc.**

Les tracés des câbles de la région de Kaffrine traversent des entrées de maisons, de boutiques, de mosquées, etc.

L'ouverture des tranchées va engendrer une restriction ou une perturbation d'accès aux habitations, aux boutiques et mosquées.

Les personnes à mobilité réduite et d'éventuelles évacuations sanitaires urgentes pourraient être affectées par ces perturbations

TABLEAU 43 : résumé de l'évaluation de la restriction d'accès aux habitations, aux infrastructures de base et lieux de cultes

Impact-7: Restriction d'accès aux habitations, infrastructures de base et lieux de cultes					
Activité: ouverture de tranchées, etc.					
Critère	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> • Baliser ou sécuriser la zone lors de l'ouverture des tranchées sur les axes souterrains ; • Informer la population locale ; • Sécuriser les entrées des habitations et des boutiques proches des tranchées et des mosquées ; • Aménager des rampes d'accès suffisamment large devant les accès des habitations riveraines lors de l'ouverture des tranchées. 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	

✓ **Risque 7 : risque de chute de plain-pied**

L'abandon des tranchées ouvertes et des câbles sur le sol de façon désordonnée peuvent occasionner la chute des travailleurs et des passants. Par ailleurs, l'ouverture de tranchées sur les voies de communication notamment des ruelles, comportent également des risques de chutes de personnes, surtout la nuit dans les zones non éclairées. Ces risques surviennent dans la plupart des cas quand des mesures sécuritaires ne sont pas respectées (absence de signalisation adéquate, absence de kit de protection autour des tranchées). Ce risque de chute concerne également le matériel mal disposé dans la base chantier.

TABLEAU 44 : résumé de l'évaluation du risque de chute de plain-pied

Risque-7: risque de chute de plain-pied					
Activités concernées : ouvertures de tranchées					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
Avant prévention	Perte d'équilibre ; Obstruction de voie de passage ; Sol glissant ; etc.	2	3	32	Blessures, entorses et fractures
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser et informer les riverains (réunion, communiqué, signalisation et affichages) sur les risques de chutes Porter des chaussures de sécurité antidérapante ; Mettre en place des rampes d'accès suffisamment large devant les habitations, école élémentaire et mosquée ; Mettre en place un système de signalisation au moment des travaux et systématiser la fermeture des tranchées à la descente. 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
Après prévention	Rampe d'accès moins large ; Sol glissant ; etc.;	1	1	11	Blessures, entorses et fractures
Maîtrise de conséquences	Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence et prendre en charge les blessés ; Disposer d'un kit de premiers secours sur le chantier				

✓ **Risque 8 : risque d'endommagement des réseaux de concessionnaires (AEP)**

Un robinet et une ancienne borne fontaine sont recensées dans l'emprise du câble HTA de Missirah Wadène. Ainsi, l'ouverture des tranchées pour ce câble pourrait avoir des incidences sur le réseau AEP de la zone traversée. Le risque d'incidences pourrait également entraîner une perturbation voire interruption de l'alimentation en eau des usagers si des mesures ne sont prises.

TABLEAU 45 : résumé de l'évaluation du risque d'endommagement des réseaux de concessionnaires (AEP)

Risque-8: risque d'endommagement des réseaux de concessionnaires (AEP)					
Activités concernées : mise en fouilles et ouvertures de tranchées					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
Avant prévention	Dégradation du réseau (AEP, etc.)	2	3	32	Fuite d'eau, dysfonctionnement de réseau
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> Informer et sensibiliser les ouvriers sur les réseaux enterrés non signalés et sur les conséquences ; Mettre en place un cadre de concertation avec tous les concessionnaires qui seront impactés ; S'approcher des concessionnaires pour identifier tous les tracés de réseaux AEP enterrés dans les emprises des câbles souterrains ; 				

Risque-8: risque d'endommagement des réseaux de concessionnaires (AEP)					
Activités concernées : mise en fouilles et ouvertures de tranchées					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
	<ul style="list-style-type: none"> Éviter d'endommager le réseau AEP. 				
<i>Après prévention</i>	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
	Rupture de réseau par accident ;	1	1	11	Disfonctionnement de réseaux
Maîtrise de conséquences	Mettre en place et activer le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)				

✓ *Risque 9 : risque de découverte fortuite de vestiges archéologiques lors d'ouverture des tranchées*

Le risque de découverte fortuite de vestiges archéologiques lors des travaux d'ouverture de tranchées pour les câbles HTA de la région de Kaffrine n'est pas à écarter. Pendant la mission de caractérisation, aucun site archéologique n'est recensé dans les emprises des câbles HTA.

TABLEAU 46 : résumé de l'évaluation du risque de découverte fortuite de vestiges archéologiques lors de l'ouverture des tranchées

Risque-9: Risque de découverte fortuite de vestiges archéologiques lors de l'ouverture des tranchées					
Activités concernées : Mise en fouilles et ouverture de tranchées					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
<i>Avant prévention</i>	Fouilles et excavations	1	3	31	Destruction de patrimoine culturel ; Arrêt des travaux
<i>Mesures de prévention</i>	<ul style="list-style-type: none"> Procéder à une vérification afin de s'assurer de l'absence de patrimoine archéologique ; Informers les autorités coutumières et s'informer auprès d'elles de l'existence d'éventuels patrimoines archéologiques. 				
<i>Après prévention</i>	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
	Découverte de vestige	1	1	11	Retard dans le planning des travaux
<i>Gestion des conséquences</i>	En cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, appliquer la procédure de « <i>chance-find</i> » : <ul style="list-style-type: none"> - circonscrire et protéger la zone de découverte ; - avertir immédiatement les services compétents pour conduite à tenir. 				

11.4.2.1.4. Impacts négatifs et risques liés au transport du matériel, matériaux et du personnel

➤ sur le milieu physique

✓ *Impact 8 : Pollution de l'air*

Les tracés des câbles HTA de la région de Kaffrine sont localisés dans des zones péri-urbaines et rurales où aucune source de pollution n'est notée, exception des gaz d'échappement des véhicules, motos, Jakarta et charrettes. Ainsi, la qualité de l'air dans ces zones est bonne. Toutefois, la pollution de l'air, pendant les travaux sera liée au soulèvement de poussière par les activités de transport du personnel ou du matériel sur les routes/pistes en terre et voies d'accès aux emprises des câbles. L'ouverture des tranchées va également émettre des poussières. Ces activités vont entraîner la suspension de PM 10 et de PM2.5 dans l'air mais également une augmentation de la concentration en gaz CO, NOx due aux rejets de gaz d'échappement par les véhicules.

Tableau 47 : résumé de l'évaluation de la pollution atmosphérique

Impact-8: Pollution atmosphérique.					
Activités: transport du matériel, matériaux et du personnel					
Critère	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> • Arroser les pistes d'accès aux tracés ; • Bâcher les véhicules de transport des matériaux issus de l'abattage des arbres, démolition des clôtures, etc. ; • Limiter les vitesses de circulation des engins et véhicules à 20 km/h, dans les zones de travaux ; • Contrôler périodiquement la qualité de l'air sur les zones de travaux. 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	

✓ **Risque 10 : risques d'accidents de la circulation**

Les activités de transport du personnel et du matériel risquent d'entraîner des accidents de la circulation (collision avec les voitures, collision entre engins de travaux, renversement de personnes, etc).

TABLEAU 48 : résumé de l'évaluation des risques d'accidents de la circulation

Risque-10: risques d'accidents de la circulation					
Activités concernées : transport du matériel, matériaux et du personnel					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage initial
Avant prévention	Excès de vitesse ; collision de voiture et renversement de personnes ;	3	3	33	Blessures, fractures, décès, cabossage de véhicules, etc. ;
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les chauffeurs et les riverains sur les risques d'accidents ; • Limiter les vitesses à 20 km/h ; • Positionner des porteurs de drapeaux en amont des zones de travail et à l'entrée des bases-chantiers ; 				

Risque-10: risques d'accidents de la circulation					
Activités concernées : transport du matériel, matériaux et du personnel					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
	<ul style="list-style-type: none"> Élaborer un plan de circulation ; Collaborer avec les services de secours ; Baliser les zones de travail ; Élaborer une procédure d'intervention d'urgence pour les cas d'accident. 				
Après prévention	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
	Excès de vitesse ; collision de voiture et renversement de personnes ;	1	2	21	Blessures, fractures, cabossage de véhicules
Gestion des conséquences	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence et prendre en charge les accidentés 				

✓ **Risque 11 : risque d'affection respiratoire (IRA) pour les travailleurs et la population riveraine**

Les tracés des câbles HTA de la région de Kaffrine traversent des zones d'habitations où la présence de concessions habitées et de places d'affaires est notée de part et d'autre. Le soulèvement de poussières lors de la circulation des véhicules de transport (matériel, matériaux et du personnel) peut exacerber les risques de maladies respiratoires et de nuisances diverses (toux, irritation des bronches, altérations des fonctions pulmonaires, etc.) chez le personnel du chantier et les habitants des concessions longées par les voies d'accès aux emprises. La poussière associée aux particules PM10, PM2,5 et les Composés Organiques Volatils (COV) peuvent augmenter le risque de développement de maladies pulmonaires. D'où la nécessité de renforcer la surveillance au niveau de ces zones.

TABLEAU 49 : résumé de l'évaluation du risque d'affection respiratoire (IRA) pour les travailleurs et la population riveraine

Risque-11: risque d'affection respiratoire (IRA) pour les travailleurs et la population riveraine					
Activités concernées : transport du matériel, matériaux et du personnel					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
Avant prévention	Exposition des travailleurs et des populations riveraines aux poussières et gaz d'échappement ; Non-respect du port des EPI	3	3	33	IRA, absentéisme au travail, Frais de prise en charge des malades, etc.
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser les travailleurs et les populations riveraines sur les risques d'IRA associés à l'exposition aux poussières ; Arroser régulièrement les zones sujettes à des dégagements de poussières Doter les travailleurs d'EPI et en exiger le port ; 				

Risque-11: risque d'affection respiratoire (IRA) pour les travailleurs et la population riveraine					
Activités concernées : transport du matériel, matériaux et du personnel					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
	<ul style="list-style-type: none"> Respecter le port des masques à poussière pour les travailleurs. 				
Après prévention	Non-respect du port des EPI	1	3	31	Allergie à la poussière
Gestion des conséquences	<ul style="list-style-type: none"> en cas où un travailleur serait allergique ou hypersensible aux poussières, l'affecter à un autre poste ; en cas de détection d'IRA chez un travailleur, lui imposer immédiatement un arrêt de travail et assurer sa prise en charge médicale. 				

11.4.2.1.5. Impacts négatifs et risques liés au fonctionnement de la machinerie et stockage des produits dangereux (huiles usées et carburant)

➤ sur le milieu physique

✓ **Risque 12 : risque de pollution des sols lié à des fuites et/ou déversements de polluants**

Le déversement des effluents provenant des sanitaires ou suite à des déversements de polluants aux aires de stockage sur la base chantier ou lors des ravitaillements en carburant couplé à l'utilisation de véhicules et d'engins lourds dans le chantier comporte des risques de fuites et ou déversement d'hydrocarbures (fioul, huiles) et déversements accidentels de polluants (solvant, batterie morte, les sachets de ciment, les morceaux de bois, etc.) sur le sol. Aucune crainte pour l'entretien des engins pourrait aussi générer des déchets solides et liquides (pièces d'usures ; huiles usées etc.) car il se fera dans les stations-services de la région de Kaffrine.

TABLEAU 50 : résumé de l'évaluation du risque de pollution des sols suite à des fuites et/ou déversements de polluants

Risque-12. Risque de pollution des sols suite à des fuites et/ou déversements de polluants					
Activité : fonctionnement de la machinerie et stockage des produits dangereux					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
Sans prévention	Fuite et/ou déversement de polluants ; Mauvaise gestion des déchets, des effluents des sanitaires	2	3	32	Pollution des sols ; Destruction de la faune du sol ; Contamination des eaux
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> Information & sensibilisation du personnel sur la gestion des déchets; Établir un plan de gestion des déchets pour chaque site (base chantier et les tracés) ; Stocker les huiles usagées dans des contenants hermétiques et installés sur une surface étanche et à l'abri des intempéries ; 				

	<ul style="list-style-type: none"> Assurer l'entretien et la maintenance des véhicules et engins de chantier dans les stations-services de la région de Kaffrine; Stationner les véhicules et engins sur des surfaces étanches dans la base chantier ; Mettre en place des toilettes pourvues de fosses étanches. 				
Avec prévention	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
	Pollution accidentelle	1	1	11	Appauvrissement des sols
Gestion des conséquences	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre les procédures d'intervention d'urgence. 				

✓ **Risque 13 : risque de pollution des eaux souterraine (nappe)**

L'utilisation de la machinerie et la gestion des déchets pourrait entraîner la pollution des eaux de la nappe suite à des fuites et/ou déversements de substances dangereuses associés à l'utilisation de la machinerie, des rejets d'effluents provenant des sanitaires sur les bases chantier. La profondeur de la nappe des zones traversées par les câbles HTA varie entre 20 et 30 m la nappe maestrichtien (câbles HTA de Ndiobène et de Mbamba et 30 et 50 m de profondeur pour l'aquifère d'unité centrale (câbles HTA de Missirah Wadène et de Arafat). Bien que la probabilité de polluer la nappe soit faible, elle est assez considérable dans les zones traversées par les lignes et câbles HTA où la nappe varie entre 20 et 30m. Il convient donc de prendre certaines mesures de prévention.

TABLEAU 51 : risque de pollution des eaux souterraine (nappe)

Risque-13. risque de pollution des eaux souterraine (nappe)					
Activités concernées : Utilisation de la machinerie, gestion des déchets					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
Avant prévention	Fuite et/ou déversement de polluants ; Mauvaise gestion des déchets	2	3	32	Contamination des eaux de ruissellement et de la nappe ;
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> Stocker les huiles usées sur une aire étanche et assurer leur prise en charge par un prestataire agréé ; Assurer un entretien régulier de la machinerie sur des aires étanches; Installer des toilettes mobiles ; Collecter et évacuer les boues de vidange vers des STEP ; Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence en cas de déversement. 				
Après prévention	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
	Risque de pollution par les carburants ;	1	1	11	Contamination mineure de la nappe

Risque-13. risque de pollution des eaux souterraine (nappe)					
Activités concernées : Utilisation de la machinerie, gestion des déchets					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
	Risque de déversement des eaux usées				
Gestion des conséquences	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre une procédure d'intervention d'urgence en cas de déversement • Disposer des bordereaux de dépotage des boues de vidange. 				

11.4.2.1.6. Impacts négatifs et risques liés au fonctionnement de la machinerie et transport

✓ *Impact 09 : Nuisances sonores*

Les nuisances sonores (signaux avertisseurs, vibrations des engins) des chantiers proviendront des véhicules et engins (Camions, niveleuses, bouteurs, pelles, marteau-piqueurs, bétonnières ; etc.) combinées aux bruits et vibrations des activités d'ouverture de tranchées. Ces nuisances affecteront le personnel de chantier, les habitants des concessions longées par les tracés des câbles, les travailleurs à proximité des zones des travaux.

TABLEAU 52 : résumé de l'évaluation des nuisances sonores

Impact-09: Nuisances sonores					
Activités: fonctionnement de la machinerie et transport					
Critère	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser des engins en bon état et en assurer l'entretien régulier ; • Exécuter les travaux aux heures légales autorisées (8h-13h et 15h-18h) ; • Doter les travailleurs d'EPI et en exiger le port. 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	

11.4.2.1.7. Impacts négatifs et risques liés à toutes les activités du projet

✓ *Impact 10 : Perturbation de la mobilité des personnes et des biens sur les routes, pistes, ruelles, etc.*

Les travaux de libération des emprises, de construction des câbles HTA et de fonctionnement des bases chantiers perturberont temporairement la circulation des personnes et des biens sur les voies d'accès et les routes, pistes et ruelles traversées par les câbles HTA de la région de Kaffrine. En effet, les voies de communication notées dans les zones des travaux concernent essentiellement la route nationale N⁰1 (à Missirah Wadène et Kaffrine), la route R60, la route qui mène au village de Godiba, la piste latéritique qui mène au village de Arafat et les ruelles d'accès, etc. Ces routes, pistes et ruelles sont empruntés par des véhicules, camions, motos Jakarta, des tricycles, etc.

Il y'a également la voie ferrée Kaolack-Tambacounda à partir du village de Por Darame traversée par la piste d'accès au tracé de Arafat.

L'ouverture des tranchées pour les câbles souterrains et la circulation des véhicules de chantier entraîneront une perturbation de la mobilité des personnes et des biens et un blocage temporaire des voies d'accès aux habitations, aux infrastructures de base et aux lieux de cultes.

TABLEAU 53 : résumé de l'évaluation de la perturbation de la mobilité des biens et personnes sur les routes, pistes, ruelles, etc.

Impact-10: Perturbation de la mobilité des biens et personnes sur les routes, pistes, ruelles.					
Activités: mise en place des poteaux, montage et tirage des lignes électrique.					
Critère	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> • Baliser les travaux ; • Mettre en place une signalisation et un dispositif sécuritaire ; • Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées ; • Respecter le délai d'exécution des travaux pour minimiser l'impact sur la mobilité des populations ; • Limiter les travaux aux emprises retenues. 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	

✓ **Risque 14 : Risques de propagation des IST et du VIH**

En phase travaux, les activités de préparation et de construction des câbles HTA amèneront des ouvriers de chantiers itinérants à entrer en contact avec les populations locales. Cette main d'œuvre étrangère aura tendance à augmenter les contacts avec les jeunes filles et femmes au sein de la population locale mais aussi avec les professionnelles du sexe. Il faut noter que les secteurs d'activités caractérisés par l'abondance de métiers itinérants sont à hauts risques.

TABLEAU 54 : résumé de l'évaluation du risque de propagation des IST et du VIH

Risque-14. Risques de propagation des IST et du VIH					
Activités concernées : Toutes les activités					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
Avant prévention	Rapports non protégés ; Contamination des IST/VIH/SIDA	2	3	32	Baisse de l'efficacité des malades, grossesse non désirée, IST/VIH-SIDA,

Risque-14. Risques de propagation des IST et du VIH					
Activités concernées : Toutes les activités					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> • Information & sensibilisation des populations ; • Information & sensibilisation du personnel ; • Distribution de préservatifs au niveau du personnel ; • Préconisation de mesures d'hygiène individuelle et collective au sein du site ; • Organiser des séances de dépistage de maladies infectieuses ; • Mener des campagnes d'information/sensibilisation des populations sur les risques de transmission des virus ; • Sensibiliser les travailleurs sur le respect des mœurs 				
Après prévention	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
	Contamination des IST/VIH/SIDA	1	2	21	Maladie, décès
Gestion des conséquences	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre en charge les malades • Appuyer les centres de santé en médicaments • Appliquer la méthode 90-90-90 				

✓ **Risque 15 : risques de violence basée sur le genre (VBG, EAHS)**

Ce risque renvoie aux discriminations notamment basées sur le genre ; aux abus/harcèlements sexuels y compris les tentatives d'abus de position de vulnérabilité, de pouvoir différentiel ou de confiance à des fins sexuelles ; les avances sexuelles, les demandes de faveurs sexuelles et tout autre comportement verbal ou physique répréhensible de nature sexuelle. La présence des travailleurs sur les chantiers pendant les travaux de construction des câbles HTA, couplé à l'intensité de la circulation des femmes de tout âge et pour différentes raisons (restauratrices, nettoyeuses, vendeuses d'eau, etc.) peut entraîner des violences basées sur le genre de différentes sortes sur le chantier. Ces types de travaux mobilisent souvent beaucoup de personnes avec des situations sanitaires différentes. Ainsi, ce risque pourrait avoir comme conséquence des maladies contagieuses (Tuberculose, IST/VIH-SIDA, COVID, etc.).

Risque-15 : Risque de violence basée sur le genre (VBG, EAHS)					
Activités concernées : Toutes les activités					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
Avant prévention	Gestion des recrutements par des agents véreux ; Séjour prolongé des travailleurs étrangers hors de chez eux ;	3	4	43	Frustration et conflit ; traumatisme ; grossesse non désirée, IST/VIH-SIDA, COVID
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> • Informer et sensibiliser les travailleurs sur les VBG et l'impératif de la préservation de l'intégrité physique et morale des personnes ; • Sensibiliser les riverains sur les voies de recours dont ils en cas d'abus sexuels ou de VBG, 				

Risque-15 : Risque de violence basée sur le genre (VBG, EAHS)					
Activités concernées : Toutes les activités					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
	<ul style="list-style-type: none"> Ouvrir un registre de doléance sur les chantiers et veiller à ce que toutes les plaintes reçues soient prises en charge dans les plus brefs délais ; Prévoir des sanctions dissuasives contre les auteurs d'abus sexuels et/ou de VBG. Former les ouvriers, les maîtres d'ouvrage et l'ingénieur superviseur sur l'existence du dispositif de prise en charge des victimes à travers le MGP. 				
<i>Après prévention</i>	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
	Absence de mesures de dissuasion	1	2	21	Frustration des victimes
<i>Gestion des conséquences</i>	<ul style="list-style-type: none"> collecter et traiter les plaintes et réclamations des victimes ; appliquer les sanctions prévues ; rétablir les victimes dans leurs droits ; assurer l'accompagnement social, sanitaire et judiciaire des victimes d'abus/harcèlements sexuels. 				

✓ **Risque 16 : risque de travail d'enfants n'ayant pas atteint l'âge minimal requis**

La pauvreté incite le plus souvent certains ménages à s'appuyer sur le revenu des enfants pour aider à boucler les fins de mois, notamment en cas d'évènement imprévu. Ces phénomènes comptent parmi les facteurs principaux du travail des enfants n'ayant pas atteint l'âge minimal requis. Le code du travail du Sénégal loi n° 97-17 du 1er décembre 1997 en son article 1. 145 stipule que les enfants ne peuvent être employés dans aucune entreprise, même comme apprentis, avant l'âge de dix-huit ans (18 ans), sauf dérogation édictée par arrêté du Ministre chargé du Travail, compte tenu des circonstances locales et des tâches qui peuvent leur être demandées. Pour éviter ce risque, des mesures idoines devront être prises.

TABLEAU 55 : risque de travail d'enfants n'ayant pas atteint l'âge minimal requis

Risque -16 : Risque de travail d'enfants n'ayant pas atteint l'âge minimal requis					
Activités concernées : tous les travaux					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
<i>Sans mesures de prévention</i>	Non-respect de la législation du travail	2	3	32	Atteinte à la santé et la sécurité des enfants, Abandon scolaire
<i>Mesures de prévention</i>	<ul style="list-style-type: none"> Proscrire le travail des enfants n'ayant pas atteint 18 ans ; Systématiser le contrôle de l'âge des demandeurs d'emploi. 				
<i>Après prévention</i>	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
	Manque de vigilance	1	2	21	Frustration
<i>Gestion des conséquences</i>	<ul style="list-style-type: none"> Arrêter immédiatement le travail des employés mineurs ; 				

Risque -16 : Risque de travail d'enfants n'ayant pas atteint l'âge minimal requis					
Activités concernées : tous les travaux					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
	<ul style="list-style-type: none"> Prendre des sanctions à l'endroit de l'employeur dans le sens des dispositions prévues par le Code du travail. 				

11.4.2.1.9. Impacts négatifs et risques liés à l'installation et aux fonctionnements des bases chantiers

✓ *Risque 17 : risque du mauvais choix de sites pour les bases chantiers*

Les bases chantiers devront se situer à une distance de 200 m des habitations, des établissements recevant du public (écoles, mosquées, structure de santé, marchés, etc.) et des plans d'eau. Le non-respect de cette mesure prévue dans le code de l'environnement peut entraîner des accidents ou la pollution des eaux.

TABLEAU 56 : résumé de l'évaluation risque du mauvais choix de sites pour les bases chantiers

Risque -17 : Risque du mauvais choix de sites pour les bases chantiers					
Activités concernées : l'installation et aux fonctionnements des bases chantiers					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
<i>Sans mesures de prévention</i>	Choix d'un site à proximité des ERP ; Choix d'un site à proximité de cours d'eau ;	2	3	32	Accidents, nuisances sonores, etc.
<i>Mesures de prévention</i>	<ul style="list-style-type: none"> Insérer dans les DAO une clause lié à l'emplacement du site de la base chantier ; Implanter les bases chantiers à 200 m des habitations et des ERP (écoles, mosquées, structure de santé, marchés, etc.) ; Déclarer les bases chantiers à la DREEC de Kaffrine. 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
<i>Après prévention</i>	Proximité des ERP	1	2	21	Accidents, nuisances sonores
<i>Gestion des conséquences</i>	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place une équipe de la gestion de la sécurité et des nuisances. 				

✓ *Risque 18 : risque de maladies liées à un défaut d'hygiène*

Un défaut d'hygiène sur la base chantier, l'absence de toilettes ou des toilettes en nombre insuffisant et/ou sans vestiaires et eau courante, tout comme la promiscuité, les échanges d'EPI... peuvent être sources de dermatoses et de maladies du péril fécal.

En l'absence de toilettes, les travailleurs peuvent être contraints à aller faire leurs besoins dans la nature, ce qui favorise la propagation des maladies du péril fécal. La promiscuité et les échanges d'EPI favorisent la propagation des dermatoses comme les mycoses.

TABLEAU 57 : résumé de l'évaluation du risque de maladies liées à un défaut d'hygiène

Risque-18 : risque de maladies liées à un défaut d'hygiène					
Activités concernées : fonctionnement des bases chantiers					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
Avant prévention	Absence de toilettes, Toilettes en nombre insuffisant et/ou sans vestiaires et source d'eau ; Echange d'EPI ; promiscuité	3	3	33	Maladies du péril fécal ; dermatoses ; Absentéisme au travail ; Coût de prise en charge des malades ;
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Procéder à des visites pré-embauches pour établir le statut médical des travailleurs ; ▪ sensibiliser les travailleurs sur les risques de dermatoses et de maladies du péril fécal ; ▪ assurer un approvisionnement fiable des travailleurs en eau potable (citernes/réservoirs) ; ▪ aménager des toilettes sexo spécifiques avec vestiaire et eau courante et équipées de fosses septiques ; ▪ faire des provisions de produits de soins (savons, détergents) et les mettre à la disposition des travailleurs. 				
Après prévention	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
	Promiscuité	1	2	21	Dermatoses
Gestion des conséquences	- mettre en œuvre les procédures d'intervention d'urgence				

11.4.2.1.10. Impacts négatifs et risques liés au démantèlement des bases chantiers

✓ **Risque 19 : risque de non-respect de la clause de réhabilitation des bases de chantier**

Le stockage des matériaux et de diverses substances utilisées dans le cadre des travaux sur les bases de chantier, fait que ces sites constituent des menaces pour l'environnement et le cadre de vie bien au-delà de la cessation des travaux. Le stockage de matériaux et les déplacements des engins durant les travaux entraînent un compactage des sols alors que les excédents de matériaux constituent des déchets. De plus les excédents de produits dangereux et les déchets spéciaux peuvent constituer des menaces pour l'environnement et les ressources.

Tableau 58 : RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DU RISQUE DE NON-RESPECT DE LA CLAUSE DE RÉHABILITATION DES BASES DE CHANTIER

Risque-19: Risque de non-respect de la clause de réhabilitation des bases de chantier					
Activités concernées : démantèlement des bases chantiers					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
Avant prévention	Non-inclusion de la réhabilitation des bases dans les clauses contractuelles de l'entreprise ;	2	3	32	Défiguration du paysage, Perte de terres arables ;

Risque-19: Risque de non-respect de la clause de réhabilitation des bases de chantier					
Activités concernées : démantèlement des bases chantiers					
	Mauvaise exécution de la réhabilitation				Contamination de l'environnement et des ressources
Mesure de prévention	<ul style="list-style-type: none"> – Insérer dans les DAO une clause de remise en état du site de la base de chantier – Élaborer et mettre en œuvre un plan de réhabilitation des bases de chantier ; – Collecter et évacuer les déchets banals vers des décharges autorisées ; – Assurer la prise en charge des déchets dangereux par un prestataire agréé. 				
Après prévention	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
	Remise en état non satisfaisante	1	2	21	Valorisation difficile du site Impossibilité du développement de la flore
Gestion des conséquences	En cas de remise en état non satisfaisante, contraindre l'entreprise au respect des clauses contractuelles				

✓ **Risque 20 : Risque d'abandon des déchets de démantèlement de la base chantier sur les sites des bases chantiers**

L'abandon des déchets sur les sites de démantèlement est chose récurrente. Ce risque se traduit par un impact paysager et des risques de pollution des sols. Il convient donc de veiller au bon suivi du démantèlement de la base chantier.

TABLEAU 59 : Risque d'abandon des déchets de démantèlement de la base chantier sur les sites

Risque-20: Risque d'abandon des déchets de démantèlement de la base chantier sur les sites					
Activités concernées : démantèlement des bases chantiers					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
Avant prévention	Abandon des déchets de démantèlement de la base chantier	2	3	32	Insalubrité
Mesure de prévention	<ul style="list-style-type: none"> – veiller évacué des déchets de démantèlement de la base chantier vers des sites appropriés ; – vérifier que le site est dépourvu de tous les déchets. 				
Après prévention	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
	Proximité des ERP	1	2	21	nuisances
Gestion des conséquences	Mettre en place une équipe de la gestion de la sécurité et des nuisances				

11.4.2.2. Impacts négatifs et risques en phase exploitation des câbles HTA

11.4.2.2.1 Impacts négatifs et risques liés à la mise en service du réseau HTA

✓ **Impact 11 : Perturbation de la fourniture d'électricité**

Les interventions sur le réseau HTA suite à une rupture de câble pourraient entraîner une interruption temporaire et localisée de la fourniture en électricité. Il peut y arriver que

l'intervention puisse conduire à l'isolation d'un câble, voire plusieurs câbles en même temps, entraînant des désagréments à l'encontre des usagers. Cet impact peut être qualifié de moyenne, parce que l'isolation des équipements électriques ne peut pas dépasser plusieurs heures de temps. Toutefois, si le temps de l'intervention doit être prolongé, la SENELEC devra prendre les dispositions nécessaires pour que l'intervention ne dure pas 24 heures. Cette procédure permet de réduire les désagréments causés aux clients et de garantir la continuité du service.

Tableau 60: Résumé de l'évaluation de la perturbation de la fourniture d'électricité

Impact-11: perturbation de la fourniture de l'électricité					
Activités: Entretien du réseau HTA					
Critère	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Réversible
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> • Informer la clientèle sur les périodes d'intervention par des communiqués radio et presse ; • Rétablir le courant au bout de quatre (04 interventions. Si les travaux ne sont pas achevés, les poursuivre le lendemain. 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	

✓ **Risque 21 : Risque de fuite de SF6**

L'hexafluorure de soufre ou SF6 est un gaz artificiel largement utilisé dans les équipements électriques haute tension. Il est incolore, inodore, non combustible et chimiquement très stable. Il ne réagit donc pas avec d'autres substances à température ambiante. Sa grande stabilité est basée sur l'arrangement symétrique parfait de ses six atomes de fluor autour de son atome de soufre central.

C'est précisément cette stabilité qui rend ce gaz très utile dans l'industrie. Le SF6 est un excellent isolant électrique et peut efficacement éteindre un arc électrique. Cela l'a rendu très populaire et c'est pourquoi on trouve dans des équipements électriques en moyenne et haute tension qui l'utilisent.

Le SF6 dans sa forme pure n'est pas toxique ni dangereux lorsqu'il est inhalé, mais comme il est presque six fois plus lourd que l'air, dans les environnements fermés il déplace l'oxygène et par conséquent il y a un risque de suffocation pour les personnes.

C'est pourquoi vous devez faire très attention lors de la manipulation de ce gaz.

Sur le plan environnemental, le SF6 est gaz à effet de serre dont le potentiel de réchauffement global est de 20.000 fois supérieure à celui du dioxyde de carbone, ce qui en fait potentiellement le plus puissant gaz à effet de serre.

TABLEAU 61 : résumé de l'évaluation du risque de fuite de SF6

Risque-21: Risque de fuite de SF6					
Activités concernées : entretien des réseaux HTA, BT et des postes					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
Avant prévention	Défaillance et/ou défauts des câbles ; Défauts d'entretien des transformateurs	2	3	32	Contribution à l'échauffement climatique

Risque-21: Risque de fuite de SF6					
Activités concernées : entretien des réseaux HTA, BT et des postes					
Mesure de prévention	<ul style="list-style-type: none"> – Adopter les techniques de conception, d'installation et de maintenance adaptés et permettant de limiter le risque de fuite : – Veiller à ce que l'installation des câbles, isolateurs et transformateurs soit réalisée par des techniciens ayant la qualification professionnelle requise ; – Veiller à ce que toute modification sur le poste transformateur (renouvellement des câbles HTA, échange de transformateur avec ou sans augmentation de puissance, échange de disjoncteur BT, augmentation ou diminution de puissance, raccordement d'un générateur d'énergie) fasse l'objet d'une validation du distributeur ; – En cas d'intervention sur un appareillage contenant du SF6, récupérer le gaz à l'aide d'un outillage adapté, le retraiter et le réutiliser s'il répond aux exigences techniques des matériels. Au cas contraire le SF6 doit être pris en charge par un prestataire agréé pour élimination ou régénération ; – Former le personnel d'entretien à la gestion du SF6 dans les équipements électriques ; – Équiper le poste d'un détecteur de SF6 portable afin de détecter facilement les petites fuites ; – Assurer la récupération du SF6 en fin de vie des équipements. 				
Après prévention	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
	Défauts d'entretien des câbles et transformateurs	1	2	21	Fuites mineures de SF6
Gestion des conséquences	Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence en cas d'incendie d'un poste transformateur				

✓ **Risque 22 : Risque de fuite accidentelle d'huile (PCB) des transformateurs (postes)**

Il existe deux types de transformateurs : les transformateurs baignant dans un diélectrique (de l'huile) ou les transformateurs dit « sec » avec des bobinages enveloppés d'une résine époxy. En cas d'incendie, le transformateur peut disperser le diélectrique (contenant parfois des PCB : polychlorobiphényles). Bien que ces derniers soient considérés comme toxiques pour l'homme, ce sont les produits issus de leur dégradation qui sont les plus à craindre. En effet, à partir de 500 °C et en présence d'oxygène, leur décomposition peut se traduire par le dégagement de composés de forte toxicité tels que les dioxines et les furannes. Aussi, les transformateurs avec PCB devront être proscrits.

Tableau 62 : **Résumé de l'évaluation du risque de fuite accidentelle d'huile (PCB) des transformateurs**

Risque 22: risque de fuite accidentelle d'huile (PCB) des transformateurs					
Activité : exploitation des postes, HTA					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage

Avant prévention	Défectuosité des transformateurs ; Court-circuit ou surchauffe entraînant un incendie de transformateur	2	3	32	Contamination de l'environnement et des ressources
Mesures de prévention et de gestion	<ul style="list-style-type: none"> Privilégier les transformateurs dits « secs » avec des bobinages enveloppés d'une résine époxy Proscrire les transformateurs avec PCB. <p>En cas d'utilisation de transformateur à bain d'huile, les mesures ci-après s'imposent :</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliser des liquides de classe K (à point de feu >300°C, selon la norme IEC 61100). Cette qualité, combinée au lent réchauffement du produit dû à sa conductivité thermique et à sa chaleur spécifique, confère au fluide une résistance à l'inflammation ; Placer des systèmes de rétention (fosses étanche) au niveau de chaque transformateur afin d'éviter toute contamination en cas de fuite d'huile ; conserver et remettre les huiles recueillies lors des interventions à des sociétés spécialisées pour leur prise en charge 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage
Après prévention	Départ de feu Contamination de l'environnement et des ressources	1	2	12	Intoxication par les dioxines et les furannes ; Perte de matériel ; Brûlures
Maîtrise de conséquences	Mettre en place une procédure d'invention d'urgence en cas de court -circuit dans un poste transformateur				

✓ **Impact 12: Nuisance sonore des postes**

L'exploitation d'un poste peut être source de bruits de différente nature. Les composantes génératrices de bruit sont principalement les transformateurs et leurs organes de réfrigération. La SENELEC devra pour cette raison insérer dans les clauses techniques des fournisseurs, l'acquisition d'équipements conformes aux normes internationales.

Tableau 63 : Résumé de l'évaluation des nuisances sonores

Impact 12: nuisance sonore des postes					
Activité du projet	Fonctionnement des postes transformateurs				
Critère	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Faible	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Non
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> Insérer dans les clauses techniques des fournisseurs, l'acquisition de transformateurs conformes aux normes internationales en matière d'émissions sonores ; Assurer la maintenance régulière et le suivi des transformateurs ; Doter le personnel d'entretien des équipements de protection individuelle (bouchons d'oreilles et les arceaux anti-bruit) ; 				

Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	Non
------------------	--------	------------	--------	---------	-----

✓ *Risque 23 : Risques électrique (électrisation/électrocution) associé à l'entretien des postes*

C'est un risque d'électrocution suite à un contact avec un conducteur électrique consécutivement à une défaillance ou un défaut d'isolement de matériels de travaux publics tels que, perceuses, générateurs électriques, etc.

Tableau 64 : Résumé de l'évaluation du risque électrique (électrisation/électrocution) associé à l'entretien des postes

Risque 23: Risques électrique (électrisation/électrocution) associé à l'entretien des postes					
Activité : entretien des infrastructures (postes et lignes)					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Défaut de coordination entre travailleur Négligence/non-consignation des équipements électriques, Ignorance des risques	3	3	33	Lésions cutanées, Brulures ; Pertes en vies humaines
Mesures de prévention	Faire faire exécuter les travaux d'entretien par des spécialistes ayant la formation et à l'habilitation électrique requises ; Consigner les équipements électriques durant l'intervention ; Elaborer un plan d'intervention et assurer une bonne coordination entre intervenants ; Doter les travailleurs d'EPI (gants isolants, chaussures ou bottes isolantes de sécurité, combinaison de travail en coton ignifugé ou en matériau similaire, écran facial anti UV) et exiger leur utilisation,				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Erreur humaine	2	3	23	Engourdissement ; spasmes douleurs musculaires ; maux de tête ;
Maîtrise de conséquences	Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence en cas d'électrocution				

11.4.2.3 Impacts négatifs et risques en phase démantèlement

11.4.2.3.1. Impacts négatifs et risques liés au repli de matériels et de produits

✓ *Risque 24 : abandon des déchets et altération du cadre de vie des riverains*

Les principaux déchets attendus en phase cessation d'activité sont les équipements électriques (câble) en fin de vie.

Tableau 65: Résumé de l'évaluation de l'impact lié à l'abandon des déchets et altération du cadre de vie des riverains

Risque-24: Risque abandon des déchets et altération du cadre de vie des riverains					
Activités concernées : cessation d'exploitation des installations électriques					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage initial
<i>Avant prévention</i>	Abandon des déchets de démantèlement	2	3	32	Insalubrité
<i>Mesure de prévention</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Démanteler les installations ; – Collecter les déchets et les évacuer vers les sites de stockage de SENELEC en vue d'une valorisation ou d'une élimination ; – Réhabiliter les sites. 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Domage final
<i>Après prévention</i>	Proximité des ERP	1	1	11	Nuisances

11.4.3. Synthèse des impacts négatifs et risques environnementaux et sociaux liés à l'aménagement des lignes et câbles HTA de la région de Kaffrine

Les tableaux suivants donnent la synthèse des impacts négatifs et risques environnementaux et sociaux liés à l'aménagement des lignes HTA de la région de Kaffrine.

TABLEAU 66 : synthèse des impacts négatifs environnementaux et sociaux liés à l'aménagement des lignes HTA de la région de Kaffrine

Impacts négatifs	Appréciation de l'impact négatif avant atténuation			
	Intensité	Étendue	Durée	Importance
Phase préparatoire et travaux				
Impacts négatifs liés à la libération des emprises (abattage d'arbre, déplacement de biens : clôtures de concessions, places d'affaires, etc)				
Impact 1 : Perte d'un (01) pied de neem sur le tracé de Mbamba	Faible	Locale	Moyenne	Moyenne
Impact-2 : Perturbation de la faune	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
Impact-3 : Empiètement sur 9 concessions (murs de clôtures, palissade, fosses septiques)	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne
Impact-4 : Perturbation d'activité socio-économique liée aux empiètements sur 02 places d'affaires	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne
Impact 5 : Empiètement sur le mur de clôture de l'école élémentaire de Arafat	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne
Impacts négatifs liés à l'ouverture des tranchées et pose des câbles				
Impact 6: Modification de la structure du sol et sous-sol au niveau des tranchées	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
Impact 7 : Restriction d'accès aux habitations, places d'affaires et lieu de culte.	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
Impacts négatifs liés au transport du matériel, matériaux et du personnel				
Impact 8 : Pollution de l'air	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
Impacts négatifs liés au fonctionnement de la machinerie et transport				
Impact 9: Nuisances sonores	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
Impacts négatifs liés à toutes les activités du projet				
Impact 10 : Perturbation de la mobilité des personnes et des biens sur les routes, pistes, ruelles, etc.	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
Phase exploitation des lignes HTA				

Impacts liés à la mise en service du réseau HTA				
Impact 11 : Perturbation de la fourniture d'électricité	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
Impact 12 : Nuisance sonore des postes	Faible	Ponctuelle	Longue	Moyenne

TABLEAU 67 : risques environnementaux et sociaux liés à l'aménagement des lignes HTA de la région de Kaffrine

Risques environnementaux et sociaux	Probabilité	Gravité	Criticité
Phase préparatoire et travaux			
Risques liés au recrutement de la main d'œuvre et indemnisation des biens affectés			
Risque 1: Frustration et conflits en cas de non-emploi de la main d'œuvre locale	2	3	32
Risque 2: risque de discrimination à l'emploi des catégories sociales vulnérables	2	3	32
Risques liés à la libération des emprises (abattage d'arbre, déplacement de biens : clôtures de concessions, places d'affaires, etc.)			
Risque 3 : Empiètement sur 11 pieds d' <i>Eucalyptus alba</i>	2	3	32
Risque 4: Risques de coupures/blessures et d'écrasement lors de l'abattage des arbres	1	4	41
Risque 5 : Risque de tension sociale liée aux pertes de biens et perturbations d'activités socioéconomiques	2	3	32
Risque 6 : Risque de perturbation voire interruption de l'alimentation en électricité de la population	2	3	32
Risques liés à la mise en fouilles et ouverture des tranchées et pose des câbles			
Risque 7 : Risque de chute de plain-pied	2	3	32
Risque 8 : Risque d'endommagement des réseaux de concessionnaires (AEP)	2	3	32
Risque 9 : Risque de découverte fortuite de vestiges archéologiques lors d'ouverture des tranchées	1	3	31
Risques liés au transport du matériel, matériaux et du personnel			
Risque 10 : risques d'accidents de la circulation	3	3	33
Risque 11: Risque d'affection respiratoire (IRA) pour les travailleurs et la population riveraine	3	3	33
Impacts négatifs et risques liés au fonctionnement de la machinerie et stockage des produits dangereux (huiles usées et carburant)			
Risque 12 : Risque de pollution des sols lié à des fuites et/ou déversements de polluants	2	3	32
Risque 13 : risque de pollution des eaux souterraine (nappe)	2	3	32
Risques liés à toutes les activités du projet			
Risque 14 : Risques de propagation des IST et du VIH	2	3	32

Risque 15 : risques de violence basée sur le genre (VBG, EAHS)	3	4	43
Risque 16 : risque de travail d'enfants n'ayant pas atteint l'âge minimal requis	2	3	32
Risques liés à l'installation et aux fonctionnements des bases chantiers			
Risque 17 : Risque du mauvais choix de sites pour les bases chantiers	2	3	32
Risque 18 : Risque de maladies liées à un défaut d'hygiène	3	3	33
Risques liés au démantèlement des bases chantiers			
Risque 19 : Risque de non-respect de la clause de réhabilitation des bases de chantier	2	3	32
Risque 20 : Risque d'abandon des déchets de démantèlement de la base chantier sur les sites des bases chantiers	2	3	32
Risques en phase exploitation des lignes HTA			
Risque 21 : Risque de fuite de SF6	2	3	32
Risque 22: Risque de fuite accidentelle d'huile (PCB) des transformateurs	2	3	32
Risque 23: Risques électrique (électrisation/électrocution) associé à l'entretien des infrastructures des lignes et postes	3	3	33
Phase démantèlement			
Risques liés au repli de matériels et de produits			
Risque 24 : Abandon des déchets et altération du cadre de vie des riverains	2	3	32

XII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le tableau suivant donne les détails du plan de gestion environnementale et sociale des impacts négatifs et risques du projet

Tableau 68 : Plan de Gestion Environnementale et Sociale

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
PHASES PRÉPARATOIRES ET CONSTRUCTIONS									
Recrutement de la main d'œuvre et indemnisation des biens affectés	<i>Risque 1 : Risques de conflits entre populations locales et le personnel de chantier</i>	Population et entreprise	Assurer l'information et l'implication des riverains à la mise en œuvre du projet ; S'assurer de la bonne exécution du PAR Créer un cadre de concertation acteurs pour la prévention et une gestion efficace des conflits ; Privilégier la main d'œuvre locale et assurer	Nombre de séances d'information ; Nombre de travailleurs locaux recrutés	PV de séance d'information ; Registre des travailleurs	Pendant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	UGPE/SEN ELEC CDREI

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			une large diffusion des offres d'emploi.						
	Risque 2 : Frustration et conflits en cas de non-emploi de la main d'œuvre locale	Population locale	Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale aux emplois non qualifiés (gardiens, travail temporaire, etc.); Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits avec les	Nombre de personnes localement recrutées ; Proportion de femmes recrutées Nombre de séance de sensibilisation réalisée Nombre de plaintes reçues et traitées	Registre d'embauche ; Registre de recrutement Liste de présence émargée Registre des plaintes	Période de recrutement	Inclus dans le cout des travaux	Entreprise	DPC UGPE/SEN ELEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			populations locales.						
	Risque 3 : Risque de discrimination à l'emploi des catégories sociales vulnérables	Population	Tenir compte de l'équité et de l'égalité, notamment de genre ; Réserver des quotas acceptés par l'ensemble des acteurs aux femmes et aux jeunes en âge de travailler	100% de personnes vulnérables recrutées Nombre de plaintes pour discrimination à l'emploi ; Pourcentage de femmes dans l'effectif de l'entreprise	Rapport du MGP ; Registre d'embauche	Période de recrutement	Organisationnelle	Entreprise	UGPE/SEN ELEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
Libération des emprises (abattage d'arbre, déplacement de biens : clôtures de concession, rampes d'accès, places d'affaires et dévoiement de réseaux)	<i>Impact 1 : Perte de 1 pied de neem sur le tracé de Mbamba</i>	Flore	<p>S'acquitter des taxes d'abattage et de défrichage,</p> <p>Elaguer si possible les rameaux du neem ;</p> <p>Procéder à un reboisement compensatoire en respectant un rapport de 5 pour 1 ((planter 5 arbres pour 1 abattu : c'est-à-dire 1 x 5= 5 plus 10% de pertes (0,5 environ 1 arbre), soit une production de 6 arbres.</p>	<p>Obtention de l'autorisation des services forestiers ;</p> <p>Nombre d'arbres reboisés</p> <p>Nombre d'arbres élagués ;</p> <p>Montant paiement taxes d'abattages</p>	<p>Récépissés de taxes d'abattage ;</p> <p>Contrôle visuel ;</p> <p>Existence de protocole de reboisement avec l'IREF de Kaffrine, plan d'action de mise en œuvre et rapports de suivi</p>	Avant les travaux	254.720 FCFA	Entreprise des travaux	IREF CRSE UGPE/SEN ELEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
	Risque 4 : Risque d'empiètement sur 11 pieds d'Eucalyptus alba	Flore	Respecter l'emprise disponible pour l'aménagement du câble de Missirah Wadène; Payer les taxes d'abattage en cas d'empiètement les eucalyptus.	Nbre d'arbre élagué ou coupé ; Montant paiement taxes d'abattages	Contrôle visuel ; Existence de protocole de reboisement avec l'IREF, plan d'action de mise en œuvre et rapports de suivi	Durant les travaux	Inclus dans le Budget de compensation des pertes forestières	Entreprise	CRSE IREF SENELEC
	Impact 2 : Perturbation de la faune	Faune	Améliorer le matériel tant du point de vue acoustique que	Niveaux sonores des engins ;	Mesurage ; Rapport d'actidité	Durant les travaux	Inclus dans le budget des travaux	Entreprise	UGPE/SEN ELEC IREF CRSE

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			vibratoire ; Éviter les travaux nocturnes	Planning des travaux bruyants	de l'entreprise				
	Risque 5 : Risques de coupures/blessures et d'écrasement lors de l'abattage des arbres	Personnel de chantier et riverains	Assurer la prise en charge des arbres abattus par des prestataires agréés ; Sensibiliser les travailleurs et riverains sur les risques encourus ; Doter les ouvriers des EPI adéquats (casque, gangs, lunettes) ;	Nombre de séances de sensibilisation tenues ; Nombre de travailleurs portant des EPI ; Existence d'une trousse de premiers secours ; Existence d'une procédure	PV de séance de sensibilisation ; Contrôle visuel Nombre de trousse Fiche de procédure d'intervention	Travaux de libération d'emprise	300.000	Entreprise des travaux	UGPE/SEN ELEC DREEC DPC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			Prévoir une trousse de premiers secours lors de l'abatage des arbres Élaborer une procédure d'intervention d'urgence pour les cas d'accident	d'intervention					
	Impact 3 : Empiètement sur 09 concessions (murs de clôtures, palissade, fosses septiques)	Population riveraine	Informet et sensibiliser les personnes affectées ; Indemniser les personnes dont les biens sont affectés avant la réalisation des travaux ; Appliquer rigoureusement et de façon	100% des PAP recensés et indemnisés ; Nombre de plaintes pour non-indemnisation	Rapports d'évaluation du PAR ; Registre des plaintes	Avant les travaux	Inclus dans le budget du PAR	Entreprise SENELEC	UGPE/SEN ELEC CDREI

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectifment vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			complète les dispositions prévues par le PAR; Appliquer les dispositions prévues par le MGP en cas de plaintes						
	Impact 4 : Empiètement sur le mur de clôture de l'école élémentaire de Arafat	Population (apprenants et enseignants)	Initier des séances de concertations avec la population du village de Arafat ; Stabiliser le tracé pour éviter le mur de clôture de l'école ; Indemniser toutes les pertes avant la	Linéaire de mur reconstruit ; Nombre de plaintes pour non-indemnisation	Rapport du PAR Registre des plaintes	Avant les travaux	Voir le PAR	Entreprise SENELEC	CDREI UGPE/SEN ELEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			libération des emprises ; Reconstruire le mur de l'école élémentaire de Arafat.						
	<i>Impact 5 : Perturbation d'activité socio-économique liée aux empiètements sur 02 places d'affaires (boutique vente de cream et excroissances de</i>	Population riveraine	Informet et sensibiliser les personnes affectées (propriétaire et employé(s) ; Indemniser toutes les personnes affectées avant la réalisation des travaux ; Appliquer rigoureusement et de façon complète les dispositions prévues par le	100% des PAP recensés et indemnisés ; Nombre de plaintes pour non-indemnisation	Rapports d'évaluation du PAR ; Registre des plaintes	Avant les travaux	Inclus dans le budget du PAR	Entreprise SENELEC	CDREI UGPE/SEN ELEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
	<i>boutiques, etc.)</i>		PAR.						
	Risque 6 : Risque de tension sociale liée à la perte de biens et perturbation d'activités socioéconomiques	Population locale	Information et sensibilisation des personnes affectées ; S'assurer de la bonne exécution du PAR ; S'assurer de l'effectivité des indemnisations avant la réalisation des travaux ; Respecter les délais d'exécution des travaux.	Nombre de plaintes pour non-indemnisation	Rapport du PAR Registre des plaintes	Avant les travaux	Inclus dans le budget du PAR	Entreprise SENELEC	CDREI UGPE/SEN ELEC
	Impact 6 : Perturbation voire	Population locale	Éviter autant que possible les déplacements de	Linéaire de réseau dévié ;	Évaluation des lignes	Avant les travaux	Inclus dans le coût des travaux	MdC DREEC	UGPE/SEN ELEC CDREI

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
	<i>interruption de l'alimentation en électricité</i>		<p>poteaux MT et BT impactés ; Réaliser les travaux de dévoiement de réseau dans les meilleurs délais ;</p> <p>Informers les populations riveraines sur les heures de coupure Remettre en état le réseau impacté</p>	PV des concertations	impactées par le projet				
Ouverture des tranchées et pose des câbles	Impact 7 : Modification de la structure du sol et sous-sol au niveau des tranchées	Sol	<p>Respecter les emprises des tracés ;</p> <p>Disposer les déblais de façon successive en évitant de les éparpiller ;</p>	<p>Respect des limites du site ;</p> <p>Volume de sol déblayé ;</p>	<p>Rapport d'activité ;</p> <p>Évaluation visuelle</p>	Durant la phase des travaux	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise	CRSE DREEC UGPE/SEN ELEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			Remblayer les tranchées en suivant la disposition des couches de sols; Éviter d'enfourer les déchets des travaux ; Niveler la surface du sol au niveau des excavations.						
	Impact 8 : Restriction d'accès aux habitations, infrastructures de base et lieux de cultes (mosquées)	Population local	Baliser ou sécuriser la zone lors de l'ouverture des tranchées ; Informer la population locale ; Sécuriser les entrées des habitations et des infrastructures	Nombre de passage piéton réalisé ; Linéaire de tranchée	Rapport d'activité Contrôle visuel	Durant les travaux	Inclus dans le marché de l'entreprise	Entreprise	UGPE/SEN ELEC CRSE

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			proches (école élémentaire de Arafat) des tranchées et des lieux de cultes (mosquées) ; Aménager des rampes d'accès suffisamment large devant les accès des habitations riveraines.	balisé ou sécurisé					
	Risque 7 : Risque de chute de plain-pied	Personnel et population	Sensibiliser et informer les riverains (réunion, communiqué, signalisation et affichages) sur les risques de chutes Porter des chaussures de	Nombre de séances de sensibilisation ; Balisage des aires de travail ;	PV de sensibilisation ; Contrôle visuel ;	Pendant les travaux	Inclus dans le budget des travaux	Entreprise	UGPE/SEN ELEC ; DEEC ; CRSE ;

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			<p>sécurité antidérapante ; Mettre en place des rampes d'accès suffisamment large devant les habitations, école élémentaire et mosquée ;</p> <p>Mettre en place un système de signalisation au moment des travaux et systématiser la fermeture des tranchées à la descente</p>	Signalisation et sécurisation des fouilles					
	Risque 8 : Risque d'endommagement des réseaux	Population et concessionnaires	Informer et sensibiliser les ouvriers sur les réseaux enterrés non signalés et	Existence d'un cadre de	PV de rencontres de	Durant les travaux	Inclus dans le budget des travaux	Entreprise	UGPE/SEN ELEC;

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
	<i>souterrains de concessionnaires (AEP)</i>		sur les conséquences ; Mettre en place un cadre de concertation avec tous les concessionnaires qui seront impactés ; S'approcher des concessionnaires pour identifier tous les tracés de réseaux AEP, enterrés dans les emprises des câbles souterrains ; Éviter d'endommager les réseaux enterrés.	concertation ; Obtention de la cartographie des réseaux des concessionnaires	concertation ; Contrôle visuel				Concessionnaires ; CRSE ;

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
	Risque 9 : Risque de découverte fortuite de vestiges archéologiques lors de l'ouverture de tranchées	Population (milieu Culturel)	Procéder à une vérification afin de s'assurer de l'absence de patrimoine archéologique ; Informer les autorités coutumières et s'informer auprès d'elles de l'existence d'éventuels patrimoines archéologiques.	Nombre de découvertes fortuites ou la procédure est suivi par les travailleurs < 1	Contrôle visuel	Durant les travaux	Inclus dans le coût des travaux	Entreprise	UGPE/SEN ELEC DREEC CRSE/ Direction du patrimoine culturelle
Transport du matériel, matériaux	Impact 9 : Pollution atmosphérique	Air	Arroser deux (02) fois par jour les pistes d'accès aux tracés ;	Fréquence des arrosages ;	Fiches de mesure ; Contrôle	Durant la phase des travaux	Inclus dans le budget des travaux	Entreprise	UGPE/SEN ELEC CRSE DREEC ORQA/CG

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
et du personnel			<p>Bâcher les véhicules de transport des matériaux issus de l'abattage des arbres ;</p> <p> limiter les vitesses de circulation des engins et véhicules à 20 km/h, dans les zones de travaux ;</p> <p> Contrôler périodiquement la qualité de l'air sur les zones de travaux</p>	<p>Pourcentage de camions bâchés ;</p> <p> Nombre d'arrosage de la piste d'accès effectué quotidiennement</p> <p> 90% de véhicules et engins ont moins de 10 ans</p>	visuel				QA

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
	Risque 10 : Risques d'accidents de la circulation	Population et personnel de chantier	<p>Sensibiliser les chauffeurs et les riverains sur les risques d'accidents ;</p> <p>Limiter les vitesses à 20 km/h ;</p> <p>Positionner des porteurs de drapeaux en amont des zones de travail et à l'entrée des bases-chantiers ;</p> <p>Élaborer un plan de circulation ;</p> <p>Mettre des ralentisseurs sur les pistes d'accès pendant les travaux ;</p>	<p>Nombre de séances de sensibilisation ;</p> <p>Nombre d'infractions ou de plaintes pour excès de vitesse ;</p> <p>Nombre de porteurs de drapeau ;</p> <p>Existence d'une procédure d'intervention</p>	<p>PV de sensibilisation</p> <p>registre d'accidents ;</p> <p>Contrôle visuel</p>	Durant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	<p>DREEC ;</p> <p>CRSE ;</p> <p>DPC</p> <p>UGPE/SEN ELEC</p>

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			Collaborer avec les services de secours ; Baliser les zones de travail ; Élaborer une procédure d'intervention d'urgence pour les cas d'accident						
	Risque 11 : Risque d'affection respiratoire (IRA) pour les travailleurs et les riverains	Population et travailleur (personnel)	Arroser (14 fois par semaine) les voies d'accès et les aires de travail ; Réduire les vitesses à 20km/h sur les pistes ; Doter le personnel des EPIs (masques) ; Utiliser les véhicules en bon	Fréquence d'arrosage des pistes (02 fois par jours c'est à dire 14 par semaine) ; Nombre d'infractions à la	Contrôle visuel ; Statistiques des services de sécurité	Pendant les travaux	Inclus dans le budget des travaux	Entreprise	UGPE/SEN ELEC DEEC ; CRSE ;

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			état et les entretenir régulièrement	limitation de vitesse, État des véhicules et fréquence des entretiens					
Fonctionnement de la machinerie et stockage des produits dangereux (huiles usées et carburant)	Risque 12 : Risque de pollution du sol suite à des fuites et/ou déversements de polluants	Sols	Information & sensibilisation du personnel sur la gestion des déchets ; Établir un plan de gestion des déchets pour chaque site (base chantier et les tracés) ; Stocker les huiles usagées dans des	Nombre de séances de sensibilisation Nombre de bacs à ordures installés Fréquence de la	Nombre de personnes sensibilisées Plan de gestion des déchets Programme d'entretie	Durant la phase des travaux	Inclus dans le budget des travaux	Entreprise	CRSE DREEC UGPE/SEN ELEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			<p>contenants hermétiques et installés sur une surface étanche et à l'abri des intempéries ; Assurer l'entretien et la maintenance des véhicules et engins de chantier de façon régulière dans les stations-services de Kaffrine et Missirah Wadène; Stationner les véhicules et engins sur des surfaces étanches dans la base chantier ;</p>	<p>collecte des déchets</p> <p>Effectivité de la procédure d'intervention d'urgence en cas de pollution du sol.</p>	<p>n des engins</p> <p>Évaluation visuelle</p>				

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			Mettre en place des toilettes pourvues de fosses étanches ;						
	Risque 13 : Risque de pollution des eaux souterraines (nappe)	Eau	Stocker les huiles usées sur une aire étanche et assurer leur prise en charge par un Prestataire agréé ; Assurer un entretien régulier de la machinerie dans les stations-services ; Installer des toilettes mobiles ; disposer d'un contrat avec un prestataire afin qu'il collecte les boues de vidange..	Existence des aires de stockage étanches pour les entretiens de la machinerie et le stockage des déchets ; Nombre de toilettes mobiles installé	Évaluation visuelle Registre de dépotage des boues Bordereaux d'enlèvement des déchets	Durant la phase des travaux	Inclus dans le budget des travaux	Entreprise	UGPE/SEN ELEC CRSE DREEC DGPPE

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
				Quantité de boues évacuée					
Fonctionnement de la machinerie et transport	Impact 10 : Nuisances sonores	Riverains, Ouvriers de chantier	Utiliser des engins en bon état et en assurer l'entretien régulier ; Exécuter les travaux aux heures légales autorisées (8h-13h et 15h-18h) ; Doter les travailleurs d'EPI et en exiger le port.	Proportion d'engins de chantiers conformes ; Nombre d'infractions à la législation sur les horaires de travail ;	Contrôle visuel Fiches d'entretien Registre de chantier (démarriage/arrêt journalier	Pendant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	DREEC UGPE/SEN ELEC COMMUNES

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
				Pourcentage de travailleurs portant régulièrement les EPI	des travaux)				
Toutes les activités	<i>Impact 11 : Perturbation de la mobilité des personnes et des biens sur les routes, pistes, ruelles, etc</i>	Population et riverains	Baliser les zones des travaux ; Mettre en place une signalisation et un dispositif sécuritaire ; Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées ; Respecter le délai d'exécution des travaux pour	Nombre de séances d'information ; Linéaire d'emprise balisé	PV de séance d'information ; Contrôle visuel	Pendant les travaux	Inclus dans le budget des travaux	Entreprise	DREEC ; CRSE ; UGPE/SEN ELEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			<p>minimiser l'impact sur la mobilité des populations ;</p> <p>limiter les travaux aux emprises retenues ;</p>						
	Risque 14 : Risques de propagation des IST et du VIH	Population et travailleurs	<p>Sensibiliser le personnel de chantier et les riverains sur les risques d'IST/SIDA ;</p> <p>Doter le personnel de chantier de préservatifs ;</p> <p>Organiser des séances de dépistage des IST-VIH-SIDA</p>	<p>Nombre de séances de sensibilisation sur les IST ;</p> <p>Nombre de préservatifs distribués ;</p> <p>Nombre de séances de dépistage réalisé</p>	<p>PV de sensibilisation</p> <p>Registre d'émergence des dotations de préservatifs</p>	Pendant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	<p>DREEC/CRSE</p> <p>UGPE/SEN ELEC</p> <p>Brigade d'hygiène</p> <p>ONG</p>

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
	Risque 15 : Risques de violence basée sur le genre (VBG et EAHS)	Population	<p>Informer et sensibiliser les travailleurs sur les VBG et l'impératif de la préservation de l'intégrité physique et morale des personnes ;</p> <p>Sensibiliser les riverains sur les voies de recours dont ils en cas d'abus sexuels ou de VBG,</p> <p>Ouvrir un registre de doléance sur les chantiers et veiller à ce que</p>	<p>Nombre de séances d'information et de sensibilisation ;</p> <p>Existence d'un cadre de prévention et de gestion des VBG</p>	<p>PV de séance d'information et de sensibilisation ;</p> <p>Registre des incidents de l'entreprise</p>	<p>Pendant les travaux</p>	<p>Inclus dans le budget des travaux</p>	<p>Entreprise</p>	<p>UGPE/SEN ELEC DREEC IRTSS ONG</p>

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			<p>toutes les plaintes reçues soient prises en charge dans les plus brefs délais ;</p> <p>Prévoir des sanctions dissuasives contre les auteurs d'abus sexuels et/ou de VBG.</p> <p>Former les ouvriers, les maîtres d'ouvrage et l'ingénieur superviseur sur l'existence du dispositif de prise en charge des victimes à travers le MGP</p>						

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
	Risque 16 : Risque de travail d'enfants n'ayant pas atteint l'âge minimal requis	Enfants	Proscrire le travail des enfants n'ayant pas atteint 18 ans; Systématiser le contrôle de l'âge des demandeurs d'emploi.	Pourcentage d'enfants de moins de 18 ans dans l'effectif de l'entreprise	Registre d'embauche	Période de recrutement	Pas de coût	Entreprise	UGPE/SEN ELEC IRTSS CRSE
Installation et fonctionnement de la base chantier	Risque 17 : Risque du mauvais choix de site pour la base chantier	Milieu humain	Insérer dans les DAO une clause liée à l'emplacement du site de la base chantier ; Implanter les bases chantiers à 200 m des habitations et des ERP (écoles, mosquées, structure de santé, marchés, etc.);	Base chantier située à plus 200 m des habitations et ERP Lettre de déclaration de la base chantier à la DREEC	Contrôle visuel Récépissé de déclaration	Pendant les travaux	Inclus dans le budget des travaux	Entreprise des travaux	DREEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			Déclarer les bases chantiers à la DREEC de Kaffrine ;						
	Risque 18 : Risque de maladies liées à un défaut d'hygiène	Milieu humain	Procéder à des visites pré-embouches pour établir le statut médical des travailleurs ; Sensibiliser les travailleurs sur les risques de dermatoses et de maladies du péril fécal ; Assurer un approvisionnement fiable des travailleurs en eau potable (citernes/réservoirs) ; Aménager des toilettes sexes	Proportion de personnel ayant subi une visite médicale Nombre de toilettes pour femmes Quantité des produits de soin	Registre d'embouches Contrôle visuel	Pendant les travaux	Inclus dans le budget des travaux	Entreprise des travaux	UGPE/SEN ELEC DREEC IRTSS

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			spécifiques avec vestiaires et eau courante et équipées de fosses septiques ; Faire des provisions de produits de soins (savons, détergents) et les mettre à la disposition des travailleurs ;						
Consommation d'eau (pour le lavage des équipements et les besoins du personnel)	Risque 19 : Risque de diminution des ressources en eau	Population et milieu environnant	Privilégier un pré-nettoyage à sec des équipements avant de les laver à l'eau (ex. passer un grattoir en caoutchouc les sols avant de les laver au jet)	Nombre et types d'équipements pour le nettoyage à sec Nombre d'entretien réalisé	Contrôle visuelle, Fiche d'entretien Fiche de procédure	Phase travaux	Inclus dans le budget du projet	Entreprise des travaux	UGPE/SEN ELEC SEN'EAU CRSE

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			<p>Traquer les fuites (vérification et entretien des installations)</p> <p>Recycler l'eau de rinçage et les eaux usées pour des applications non critiques, dans la mesure où les règles de l'hygiène sont respectées.</p>	Existence de procédure visant à recycler les eaux usées pour réutilisation					
Fonctionnement du groupe électrogène	Risque 20 : Risques de pollution de l'air	Air	<p>Installer une cheminée filtre avec une hauteur minimum de 10 m ;</p> <p>Utiliser un groupe</p>	Hauteur de la cheminée	Évaluation visuelle, Mesure de la hauteur	Phase travaux	PM	Entreprise des travaux	UGPE/SEN ELEC DREEC CGQA/ ORQA

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			électrogène en bon état ; Entretien régulièrement le groupe électrogène						
	Risque 21 : Risques de pollution du sol et sous-sol	Sol et eaux	Poser le groupe électrogène sur une aire étanche	Étanchéité de l'aire qui supporte le groupe électrogène	Contrôle visuel	Phase travaux	PM	Entreprise des travaux	DREEC CRSE/ DGRPE/
	Impact 12 : Nuisance sonore	Personnel et riverains	Utiliser un groupe électrogène capoté et insonorisé ; Entretien régulièrement le groupe ; Port d'EPI (bouchon d'oreille) pour les	Existence d'un groupe silencieux ; Nombre d'entretiens réalisés ; Fréquence des entretiens ; Nombre de travailleurs	Fiche technique du groupe	Phase travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	UGPE/SEN ELEC CRSE/ DREEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			salariés)	exposés portant un EPI					
Démantèlement des bases chantiers	<i>Risque 22 : Risque de non-respect de la clause de réhabilitation des bases de chantier</i>	Population et environnement	Insérer dans les DAO une clause de remise en état du site de la base de chantier Élaborer et mettre en œuvre un plan de réhabilitation des bases de chantier; Collecter et évacuer les déchets banals vers des décharges autorisées ;	Existence de clause de remise en état du site de la base de chantier Quantité de déchets abandonnés	Contrôle visuel ; PGES de chantier	Fin des travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	UGPE/SEN ELEC DREEC CRSE

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			Assurer la prise en charge des déchets dangereux par un prestataire agréé						
PHASE EXPLOITATION									
Mise en service du réseau HTA, BT et des postes	<i>Risque 23 : Risques de contact lors de travaux de terrassement et d'excavation d'autres structures autres que SENELEC</i>	Population et Personnel d'autres concessionnaires	Baliser et signaler d'une façon visible les zones où se trouvent des installations et des canalisations électriques ; Laisser une distance de 3 m (jusqu'à 50 000 V) entre les canalisations électriques et les travaux de construction ; Couper le courant (effectuée par la	Affiches des consignes de sécurité ; Fréquence de vérification des travaux d'autres structures ;	Contrôle visuel Fiche de sécurité	Durant toute l'exploitation	Inclus dans le budget d'exploitation	SENELEC Autres structures	CRSE/CRP C/DPC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			SENELEC) avant le tout début des travaux, en cas de travaux à proximité immédiate des canalisations électriques.						
	Risque 24: Risque de fuite accidentelle d'huile (PCB) des transformateurs	Milieu humain	Utiliser des liquides de classe K (à point de feu >300°C, selon la norme IEC 61100). Cette qualité, combinée au lent réchauffement du produit dû à sa conductivité thermique et à sa chaleur spécifique, confère au fluide une résistance à l'inflammation ; placer des systèmes de rétention (fosses étanche) au niveau de chaque	Typologie des transformateurs utilisés ; Fréquence des entretiens des transformateurs ; Existence de système de déluge	Contrôle visuel ;	Exploitation du réseau	Coût d'exploitation	SENELEC	DREEC-CRSE

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			transformateur afin d'éviter toute contamination en cas de fuite d'huile ; Remettre les huiles recueillies lors des interventions à des sociétés spécialisées pour leur prise en charge						
	Impact 13: Nuisance sonore des postes	Milieu humain	S'assurer que les transformateurs utilisés sont les moins bruyants existant et les entretenir régulièrement ; Doter le personnel des équipements de protection individuelle (bouchons d'oreilles et les arceaux anti-bruit) ;	Existence et port des EPI	Contrôle visuel	Exploitation du réseau	Coût d'exploitation	SENELEC	DEEC/CRSE
Entretien du réseau HTA	Impact 14 : Perturbation de la	Milieu humain	Informer la clientèle du planning et de la durée des	Nombre d'intervention,	PV de séance	Entretien du réseau	Inclus dans le budget	SENELEC	ASCOSSEN

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
	<i>fourniture d'électricité</i>		coupages de courant ; Rétablir le courant au bout de quatre d'intervention. Si les travaux ne sont pas achevés, les poursuivre le lendemain.	Nombre de séances d'information ; Nombre de plaintes suite aux coupures de courant.	d'information ; Planning des interventions		d'entretien du réseau HTA		Collectivités
	Risque 25: <i>Risque de fuite de SF6 des postes câbles</i>	Air	Veiller à ce que toute modification sur le poste transformateur (renouvellement des câbles HTA, échange de transformateur avec ou sans augmentation de puissance, échange de	Existence d'une procédure claire de gestion des fuites d'huile ; Existence d'un détecteur de	Effectivité de la procédure de gestion des fuites ; Contrôle visuel	Exploitation du réseau	Coût d'exploitation	SENELEC	DEEC/CRSE DPC Commission nationale de gestion des produits chimiques DGTSS

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			disjoncteur BT, augmentation ou diminution de puissance, raccordement d'un générateur d'énergie) fasse l'objet d'une validation du distributeur Récupérer le gaz (en cas d'intervention sur un appareillage contenant du SF6), le retraiter et si possible le réutiliser ou assurer sa prise en charge par à un prestataire pour élimination ou régénération ;	SF6 dans les câbles reliés aux postes; Nombre de personnes formées à la gestion du SF6					

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			Former le personnel à la gestion du SF6 ; Équiper les postes de détecteurs de SF6 portable afin de détecter à temps utile les fuites mineures au niveau des câbles;						
	Risque 26: Risques d'électrocution accidentelles durant l'entretien des postes transformateurs	Milieu humain	Informer et sensibiliser les travailleurs sur le risque électrique ; S'assurer de la bonne formation et de l'habilitation électrique des travailleurs ;	Nombre de séance de sensibilisation ; Affiches des consignes de sécurité ; Pourcentage du	PV de sensibilisation ; Contrôle visuel	Exploitation du réseau	Coût d'exploitation	SENELEC	DEEC/IRT SS

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
			Afficher les consignes de sécurité ; Doter le personnel d'EPI (gants isolants, chaussures ou bottes isolantes, combinaison de travail en coton ignifugé ou en matériau similaire, écran facial) et en exiger le port ; Mettre en place et appliquer les procédures de consignation électriques des équipements	personnel portant des EPI. Existence de consignes de sécurité	Fiche de sécurité				
	Risque 27 : Risque d'insalubrité	Cadre de vie	Collecter et évacuer les déchets d'équipements	Effectivité de la collecte et	Bordereaux d'enlève	Exploitation du réseau	Inclus dans le budget	SENELEC	DREEC-CRSE

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
	<i>liée à une mauvaise gestion des déchets</i>		<p>électriques vers les sites d'entreposage de SENELEC en vue d'une valorisation ou d'une élimination sécurisée ;</p> <p>Évacuer les emballages vers une décharge autorisée</p>	<p>de l'évacuation des déchets électriques vers le site de stockage de SENELEC ;</p> <p>Prise en charge des déchets banals par un prestataire agréé</p>	<p>ment des déchets ;</p> <p>Contrat de prestation</p>		d'entretien du réseau HTA		
Phase cessation des activités									

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectif et vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution/mise en œuvre	Suivi
Repli de matériels et de produits	<i>Risque 28 : Abandon des déchets et altération du cadre de vie des riverains</i>	Cadre de vie	Démanteler les installations fixes ; Collecter les déchets et les évacuer vers les sites de stockage de SENELEC en vue d'une valorisation ou d'une élimination ; Réhabiliter les sites	Effectivité du démantèlement des installations ; Collecte et évacuation des déchets vers les sites de stockage de SENELEC	Contrôle visuel	Fin de vie des installations	Pour mémoire	Entreprise des travaux/ SENELEC	DREEC CRSE

XIII. ARRANGEMENT INSTITUTIONNEL POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PGES

Le tableau qui suit récapitule les arrangements institutionnels pour la mise en œuvre du réseau HTA de la région de Kaffrine.

Tableau 69 : arrangement institutionnel de mise en œuvre du réseau HTA de la région de Kaffrine

Acteurs	Rôle et responsabilité sur le plan environnemental et social	Rôle et responsabilité à la fin des travaux
Direction de la Réglementation Environnementale et du Contrôle (DIREC)	<ul style="list-style-type: none"> • Instruire le dossier d'étude d'impact environnemental • Délivrer la conformité environnementale au projet ; • Autoriser ICPE ; • La DIREC est représentée au niveau régional par la Division Régionale de l'Environnement et des Établissements Classés (DREEC) 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordonne le suivi externe du PGES au sein du comité technique national ou régional ; • Assurer le Secrétariat du comité technique
DREEC de Kaffrine	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ; • Transmettre un rapport trimestriel d'inspection à la SENELEC/PADAES 	<ul style="list-style-type: none"> • Exiger 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. • Organise le suivi externe
Direction des Eaux et Forêts, Chasse et Conservation des Sols (DEFCCS)	<ul style="list-style-type: none"> • Instruire le dossier d'autorisation de défrichage et autoriser d'abattage des arbres ; • Un protocole d'accord est signé entre la SENELEC/PADAES et la DEFCCS pour prendre en charge les missions de l'IREF 	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la surveillance et le reboisement compensatoire ;
SENELEC/PADAES	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la maîtrise d'œuvre, • Assurer la mobilisation des ressources financières y relatives • Appuyer la préparation et la mise en œuvre du PGES et du PAR 	<ul style="list-style-type: none"> • Exiger un rapport global sur l'état de mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale
UGP	<ul style="list-style-type: none"> • Coordonner la mise en œuvre des campagnes d'information et de sensibilisation auprès des communes et des populations riveraines, notamment sur la nature des travaux et les enjeux environnementaux et sociaux lors de la mise en œuvre des activités du projet ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Participation à la réception technique et environnementale des infrastructures

	<ul style="list-style-type: none"> Assurer les relations avec l'entreprise adjudicataire des travaux, de la surveillance de la mise en œuvre des mesures prescrites dans le PGES et du suivi opérationnel de l'atteinte des résultats. Apporter un appui dans le cadre de la résolution des différends entre l'Entreprise et les populations riveraines ; Mettre en œuvre toutes les composantes du PGES ; Rapporter régulièrement la mise en œuvre du PGES à la DIREC et à la Banque Mondiale ; 	
Entreprise de travaux	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre et assure la surveillance interne des clauses environnementales et sociales du DAO ; Préparer un PGES-E approuvé par la SENELEC/PADAES et la DREEC de Kaffrine, exécuter les mesures environnementales et sociales y relatives Recrutement d'un Responsable QHSE Production de rapports mensuels de mise en œuvre du PGES ; 	<ul style="list-style-type: none"> Rapport de Surveillance « interne » Repli de chantier
Mission de Contrôle (MdC)	<ul style="list-style-type: none"> Assure la surveillance externe de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales du DAO ; Coordination des études, de la réalisation et du suivi des travaux Préparer un plan de surveillance environnementale et sociale détaillé et approuvé par la SENELEC/PADAES et la DREEC de Kaffrine et l'exécuter Recrutement d'un Expert Environnement et social Production de rapports, PV chantiers, sur la mise en œuvre du PGES 	<ul style="list-style-type: none"> Surveillance « externe » Rapport de fin de mission
Communes de Missirah Wadène et Kaffrine	<ul style="list-style-type: none"> Information et sensibilisation des élus ; Instruire les Services Techniques dans le suivi de proximité ; Médiation entre le projet et les populations locales en cas de conflits. Informers, éduquer et conscientiser les populations locales 	<ul style="list-style-type: none"> Information et sensibilisation des populations riveraines
Services Techniques	<ul style="list-style-type: none"> Accompagner le projet dans le suivi environnemental et social ; Participer aux séances de renforcement des capacités ; 	Assurer le suivi externe des travaux

	<ul style="list-style-type: none"> • Délivrance des autorisations d'abattage d'arbres et participation à la mise en œuvre du plan de reboisement et • Participer à la réception provisoire et définitive des travaux 	
Associations locales	<ul style="list-style-type: none"> • Informer, éduquer et conscientiser les populations des zones bénéficiaires sur les aspects environnementaux et sociaux liés aux travaux et à la ligne. 	Participer à la conscientisation des populations riveraines
Commission Régionale de la Protection Civile	Assure la Prévention et gestion des catastrophes au niveau régional en phase exploitation	

XIV. PLAN DE RENFORCEMENT DE CAPACITÉS

Le tableau qui ci-après récapitule les mesures de renforcement des capacités

TABLEAU 70 : Plan des mesures de renforcement des capacités

Phases du projet	Mesures visées	Responsables	Besoins en renforcement identifiés	Coûts
Travaux	Application des mesures du PGES et des bonnes pratiques (gestion des déchets, limitation des nuisances, etc.)	Entreprise de travaux	Désignation et capacitation d'un responsable de l'application sur le chantier des mesures prescrites	Inclus dans le contrat de l'Entreprise
			Brève formation du personnel sur les bonnes pratiques environnementales et les procédures d'intervention d'urgence (en cas de déversement de polluants, d'incendies...).	
Reboisement	Entreprise avec appui de l'IREF	Formation des travailleurs et des populations sur les techniques de plantation et d'entretien des plants.		

Phases du projet	Mesures visées	Responsables	Besoins en renforcement identifiés	Coûts
	Plan de surveillance et de suivi environnemental	Bureau de contrôle ; CRSE	Capacitation des acteurs (UGP, CRSE, Services techniques régionaux) sur la surveillance et le suivi environnemental et social	Inclus dans les coûts des prestations du bureau de contrôle et de la prise en charge du CRSE
Mise en service des infrastructures	Formation des populations riveraines sur les mesures de sécurité lors des travaux d'entretien du réseau	UGP/SENELEC	Formation des travailleurs sur les procédures de consignation électrique des équipements, d'intervention lors des travaux en hauteur et récupération et de gestion du SF6	300 000fca X 2 (1 fois avant le démarrage des activités et 1 fois durant les travaux) = 600 000FCFA

XV. ÉLÉMENTS DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

Les tableaux ci-dessous indiquent les programmes de surveillance et de suivi environnemental et social pendant les phases préparation, travaux et exploitation des lignes et câbles HTA de la région de Kaffrine.

La Mission de Contrôle (MdC) est responsable du contrôle des aspects (aspect à contrôler) consignés dans le tableau ci-après.

TABLEAU 71 : Plan de mise en œuvre du système de surveillance environnemental et social

Élément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Responsable de mise œuvre	Responsable de contrôle	Périodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
Phase Commande								
Préparation DAO	→ Intégration des clauses environnementales et sociales dans le DAO	- S'assurer de la conformité des DAO aux engagements	- DAO	- SENELEC/UGP	- MdC	-	Avant publication DAO	

Élément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Responsable de mise œuvre	Responsable de contrôle	Périodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
		ts du PGES du projet en phase travaux						
Recrutement des entreprises de travaux	→ Sélection des entreprises et prestataires de services	Prendre en compte les performances environnementales et sociales dans le processus de sélection	- Rapport d'évaluation de la Commission des marchés	- SENELE C/UGP	- MdC	-	En phase d'évaluation des offres	
Préparation contrats	→ Intégration de clauses environnementales et sociales dans les contrats de la mission de contrôle et d'IEC	- S'assurer de la conformité des contrats aux engagements du PGES	- Contrats de la mission de contrôle et de la mission IEC	- SENELE C/UGP	- MdC	-	Avant lancement DAO	
	→ Intégration de clauses environnementales et sociales dans les contrats d'entreprise	ts du PGES du projet en phase travaux	- Contrats des entreprises de travaux	- SENELE C/UGP	- MdC	-	Avant signature contrats DAO	
Phase préparatoire (avant travaux)								

Élément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Responsable de mise œuvre	Responsable de contrôle	Périodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
Autorisations administratives	→ Vérification des autorisations administratives/exigences réglementaires (certificat de conformité environnementale, autorisation de construire, autorisation d'abattage...)	- S'assurer que le projet est conforme aux obligations administratives prévues dans le PGES (conformité réglementaire)	- Autorisations administratives	- Entreprise	- MdC	-	Avant émission de l'ordre de service de démarrage	Obtention de toutes les autorisations administratives préalables avant le démarrage des travaux
Documents de sauvegarde des entreprises de travaux	→ PGES Entreprise et des Plans Santé - Sécurité des Entreprises	- S'assurer que les plans de mise en œuvre des travaux par les entreprises sont conformes aux clauses environnementales et sociales du	Rapport de validation de la mission de contrôle -	- Entreprise	- MdC	-	Avant installation du chantier	Validation des PGES et des PSS des entreprises avant le démarrage des activités d'installation de chantier et de

Élément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Responsable de mise œuvre	Responsable de contrôle	Périodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
		DAO et des contrats						défrichement des sites
Phase Travaux								
Sol	<ul style="list-style-type: none"> → Entreposage terre végétale → Trace d'huiles usées sur le sol → Zones remaniées non réhabilitées 	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter des dégâts physiques des sols - Eviter la pollution - 	Observation visuelle	Entreprise	MdC	Journalière		Zéro déversement accidentel sur le sol sur une surface supérieure à 0,5 m ² 100% surfaces remaniées remis en état
Végétation	<ul style="list-style-type: none"> → Abattages d'arbres. → Mise en œuvre du plan de reboisement 	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter la réduction de la couverture végétale et de la baisse de la diversité 	Observation visuelle/Rapport de suivi du plan de reboisement	Entreprise	MdC	Hebdomadaire/mensuel	Libération des emprises et de façon continue avec le reboisement	L'abattage des arbres est évité autant que possible dans la conception de

Élément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Responsable de mise œuvre	Responsable de contrôle	Périodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
		spécifique locale et les quantités de CO2 séquestrées.					ent jusqu'à l'atteinte des objectifs.	l'exécution des travaux Aucun arbre abattu en dehors des emprises ; Le taux de survie des plantes reboisées pour la compensation est de 70%
Patrimoine archéologique	→ Sensibilisation des travailleurs à la protection du patrimoine ; → Maîtrise de la procédure d'intervention en cas de découverte fortuite de vestiges	Eviter l'altération du patrimoine	Consultation des PV de sensibilisation Entretien avec les travailleurs	Entreprise	MdC	Trimestriel ; Chaque fois qu'un nouveau travailleur est recruté	Durant la phase travaux	Zéro altération de patrimoine culture
Qualité de l'air	→ Bâchage des camions transportant des	Minimiser les pollutions atmosphériques et les émissions	Observation ; Consultation de fiche d'entretien	Entreprise	MdC	Journalier (Trimestriel pour les	Durant la phase travaux	Respect des seuils prescrits par la

Élément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Responsable de mise œuvre	Responsable de contrôle	Périodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
	matériaux pulvérulents ; → Arrosage des voies d'accès ; → Entretien des véhicules et engin ; → Niveau d'émissions des sources fixes (groupe électrogène)	de gaz à effet de serre	Mesures régulières d'émissions atmosphériques du groupe.			entretiens des véhicules)		Norme NS 05-062 octobre 2018 sur les valeurs limites de rejet des polluants atmosphériques par les sources fixes et mobiles
Déchets	→ Collecte et tri des déchets solides → Stockage des déchets solides dans des contenants adaptés à leurs natures ; → Mise en place de toilettes mobiles et vidange des fosses des toilettes	Eviter le rejet des déchets dans la nature	Observation visuel	Entreprise	MdC	Hebdomadaire	Phase travaux	Zéro rejet de déchets dans la nature
Milieu Humain	→ Information de la population au sujet du projet ;	- Implication et adhésion des	- Entretien avec autorités	Entreprise	MdC	Mensuelle		Adhésion des

Élément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Responsable de mise œuvre	Responsable de contrôle	Périodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
	<p>→ Recrutement prioritaire de la main d'œuvre locale</p> <p>→ Existence d'un mécanisme de gestion des plaintes</p>	<p>populations au projet ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduction de la pauvreté - Détecter et traiter les inquiétudes et plaintes. 	<p>locales et les populations riveraines</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultation de registre d'embauche - Rapport de mise en œuvre du MGP 			<p>Au plus tard 5 jours dans le cas de plaintes sensibles, notamment les plaintes liées aux VBG/EAS/HS</p>	<p>Durant la phase travaux</p>	<p>populations au projet ;</p> <p>Toutes les plaintes sont traitées, documentées et clôturées dans les délais prévus par le MGP</p>
Santé et sécurité des travailleurs et de la communauté	<p>→ Sensibilisation des travailleurs et des riverains sur les risques potentiels ;</p> <p>→ Mise en place et vérification des dispositifs de sécurité ;</p> <p>→ Mise en place et vérification de procédures de travaux en hauteur et de permis de travail</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter tout incident/accident 	<ul style="list-style-type: none"> - Observation ; - Consultation de rapports d'incident/accident, de PV de sensibilisation ; - Entretien avec les travailleurs 	<p>Entreprise</p>	<p>MdC</p>	<p>Journalière</p>	<p>Durant la phase travaux</p>	<p>Aucun incident/accident</p>

Élément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Responsable de mise œuvre	Responsable de contrôle	Périodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
	→ Maîtrise des procédures d'intervention par les travailleurs							
	→ Sensibilisation sur les IST/VIH-SIDA ; → Visite d'embauche	Préserver la santé des travailleurs et des populations	Consultation de PV de sensibilisation et de registre médical	Entreprise	MdC	Mensuel	Durant la phase travaux	Zéro cas d'IST/VIH-SIDA
Phase d'exploitation								
Sécurité	Défaillance du réseau (câbles et poteaux)	Éviter les chutes de poteaux et câbles Maintien de l'intégrité du réseau	Registre de contrôle	SENELEC	MdC	Annuelle	Durant toute la phase d'exploitation	Zéro chute de poteaux et câbles

Le tableau ci-après donne le plan de suivi environnemental et social du projet

Tableau 72 : Plan de suivi environnemental et social

Eléments de suivi	Indicateur de suivi	Méthode de suivi	Responsable	Contrôle réglementaire	Périodicité	Quantité	Coût unitaire	Coût de mise en œuvre
Phase préparation								
<i>Climat social</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Accès des populations aux emplois créés ; • Prise en compte des plaintes des riverains (fonctionnement du MGP) 	Consultation du registre d'embauche et de règlements des plaintes Entretiens	Mission de Contrôle/SENELEC	Préfecture	Mensuelle	1	400 000	400 000
Sous-total								400 000
Phase travaux								
<i>Ambiance sonore</i>	• Niveaux sonores sur le chantier en limite de propriété	Mesures	Mission de Contrôle/SENELEC	DREEC/CRSE	Trimestrielle	2	900 000	1 800 000
<i>Gestion des déchets dangereux</i>	Suivi administratif • Traçabilité des déchets dangereux	Analyse des bordereaux d'enlèvement	Mission de Contrôle/SENELEC	DREEC/CRSE	Trimestrielle			
	Suivi de caractérisation • Typologie et quantité des déchets dangereux produits	Contrôle visuel Pesage	Mission de Contrôle/SENELEC	DREEC/CRSE	Trimestrielle	2	350 000	700 000
<i>Santé</i>	• Prévalence des IRAs chez les travailleurs ;	Consultation du registre des visites d'embauche et de suivi sanitaire ;	Mission de Contrôle/SENELEC	Structures sanitaires CRSE	Trimestrielle	2	450 000	900 000

Eléments de suivi	Indicateur de suivi	Méthode de suivi	Responsable	Contrôle réglementaire	Périodicité	Quantité	Coût unitaire	Coût de mise en œuvre
	• Prévalence des IST/VIH-SIDA chez les travailleurs et les riverains	Enquêtes épidémiologiques						
Sécurité	• Incidents/accidents survenus sur les chantiers et le long des voies d'accès	Consultation du registre des incidents/accidents	Mission de Contrôle/SENELC	IRTSS CRSE	Mensuelle	6	275 000	1 650 000
Genre	• Abus/harcèlements (VBG) • Discriminations liées au sexe	Consultation des rapports de mise en œuvre du MGP et de surveillance environnementale et sociale. Entretiens	Mission de Contrôle/SENELEC	ONG Associations <i>Badiénougokh</i>	Mensuelle	6	225 000	1 350 000
Climat social	• Accès des populations aux emplois créés ; • Prise en compte des plaintes des riverains (fonctionnement du MGP)	Consultation du registre d'embauche et de règlements des plaintes Entretiens	Mission de Contrôle/SENELEC	Municipalité CLIS/ONG Associations	Mensuelle	6	225 000	1 350 000
Total								7 750 000

ANNEXE

ANNEXE A : LETTRE DE VALIDATION DES TERMES DE REFERENCE

REPUBLIQUE DU SENEGAL
Un peuple - Un But - Une Foi

MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE

DIRECTION DE LA REGLEMENTATION
ENVIRONNEMENTALE ET DU CONTROLE

4026

N°.....METE/DIREC/DA/DÉE.agd

Dakar, le 03 MAR. 2025

Le Directeur,

A
Monsieur Papa Toby GAYE
Directeur général
Société nationale d'Electricité du
Sénégal
28, Rue Vincens, BP 93 Dakar
Tel : +221 33 839 30 30

DAKAR

Objet : *Votre programme d'amélioration de l'accès à l'électricité au Sénégal, zone du bassin arachidier, région de Kafrine.*

Monsieur le Directeur général,

Après examen du dossier de votre projet cité en objet, la Direction de la Réglementation environnementale et du Contrôle (DIREC) a pris bonne note que le programme consiste en l'amélioration de l'accès à l'électricité, à l'extension et la densification des réseaux de distribution.

Vu l'envergure limitée des travaux liés au projet, je vous demande d'élaborer une analyse environnementale initiale (AEI). Cette AEI pourra prendre en charge toutes les problématiques d'ordre environnemental, social et sécuritaire associées à ce projet.

A cet effet, je vous demande de vous rapprocher de la Division régionale de l'Environnement et des Etablissements classés (DREEC) de Kafrine, Tel : 77 652 38 60, en vue d'entamer la procédure de validation de cette AEI qui doit être soumise, dans un délai de 45 jours, à compter de la date de réception de cette lettre. Passé ce délai, la procédure d'instruction du dossier devra être reprise.

Vous en souhaitant bonne réception, je vous prie d'agréer, **Monsieur le Directeur général,** l'expression de ma considération distinguée.

Ampliation : METE (ATCR)



BABA DRAME

ANNEXE B : DÉTAILS DES CONSULTATIONS DU PUBLIC

Catégories d'acteurs	Questionnement et points discutés	Perceptions Préoccupations	Attentes	Recommandations
-----------------------------	--	---------------------------------------	-----------------	------------------------

Collectivités territoriales et Communautés	<i>Commune de Missirah Wadène et populations de Arafat</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Perceptions et Pertinence du Projet ; • Enjeux sécuritaires et socio-économiques du projet ; • Préoccupations de la Commune par rapport au projet • Attentes et recommandations. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les impacts sur les parcelles agricoles et les places d'affaires se situant dans l'emprise du projet ; • Les pertes de revenus issues de ces activités agricoles et commerciales ; • La problématique du barème d'indemnisation actuellement utilisé qui ne correspond plus aux normes économiques et sociales ; • La restriction de la mobilité des personnes et des biens en phase travaux ; • La perturbation dans l'accès aux points d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'emplois ; • Insertion des jeunes dans les travaux ; • Le développement de nouvelles AGR ; • La lutte contre le vol du bétail ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Impliquer la commune dans le recensement des PAP et dans la phase mise en œuvre ; • Procéder aux compensations des PAP avant le début du projet ; • Revoir le barème d'indemnisation actuellement utilisé ; • Privilégier la main d'œuvre locale ; • Sécuriser l'emprise des travaux afin de minimiser les accidents ; • Prendre en compte le projet d'extension de l'électricité que la commune a déjà initié et accompagné de partenaires techniques et financiers ;
---	--	---	--	--	---

			<p>et aux parcours de bétail ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'impact sur les réseaux des autres concessionnaires (OFOR, SONATEL, etc.) • La proximité des lignes HTA avec les habitations qui peut source d'électrocution ; • Le manque d'information sur les risques et dangers liés à la mise en place des lignes HTA ; • Le non-respect des engagements pris et du calendrier d'exécution des travaux ; 		<ul style="list-style-type: none"> • Prendre en compte les zones d'extension du village de Arafat ; • Faciliter l'accès aux branchements sociaux des ménages vulnérables ; • Alléger les coûts de branchements sociaux ; • Revoir la gestion du concessionnaire Era dont les couts sont insupportables ;
--	--	--	--	--	--

- | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none">• Le manque d'implication de la commune et des populations bénéficiaires dans le recrutement de la main d'œuvre locale et de la mise en œuvre du projet ; | | |
|--|--|--|---|--|--|

Les services techniques pertinents					
	<i>Préfet de Kounghoul</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Perceptions et Pertinence du Projet ; • Enjeux sécuritaires et socio-économiques du projet ; • Préoccupations de la Commune par rapport au projet • Attentes et recommandations. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les impacts temporaires ou les pertes définitives de parcelles agricoles dans le projet ; • Les pertes de revenus y découlant ; • Les risques de perturbation sur la mobilité des personnes et des biens • Les impacts potentiels sur les parcours du bétail ; • Réduction de la couverture végétale • Les coupes d'arbres provoquent les érosions hydriques ; • Les risques de feux de brousse provoqués par 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Développement social et économique ; ▪ Amélioration des conditions de vie des populations ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabiliser les autorités administratives, les services techniques et autorités locales • Mettre en place un comité de sensibilisation dans les quartiers et villages • Eviter les zones classées • Payer des dégâts provoqués par l'électricité • Prendre des mesures sécuritaires et nécessaires • Une bonne implication et communication avec les autorités administratives et locales • Mettre en place des activités de reboisement

			les coupes de fils électrique.		<p>compensatoire des zones impactées</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veiller au respect du PGES et des mesures de compensation qui y sont recommandées ; • Planifier en amont toutes les activités à mener ; • Informer la population avant phase travaux • Recruter la main d'œuvre locale • Eviter les travaux en période d'hivernale • Remettre à l'état après travaux
	<i>DRDR</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Perceptions et Pertinence du Projet ; • Enjeux sécuritaires et socio-économiques du projet ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Les risques liés à l'électrocution surtout en période hivernale ; • Les impacts sur les parcelles agricoles se situant sur l'emprise de la ligne ; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amélioration des conditions de vie des populations ; ▪ Mise en place de nouvelles AGR ; ▪ Modernisation des techniques culturales ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier le recrutement de la main d'œuvre vulnérable • Remettre en état après travaux pour éviter les risques d'accidents

		<ul style="list-style-type: none"> • Préoccupations de la Commune par rapport au projet • Attentes et recommandations. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les risques de diminution des superficies cultivables ; • Le manque d'implication des PAP et des acteurs du secteur agricole dans le projet ; • La profondeur des lignes souterraines par rapport aux activités agricoles peut être problématique parce qu'il des risques d'impacts sur les câbles souterrains ; • La non remise en état des zones de travaux ; • La problématique de la divagation des animaux qui est source de conflits ; 		<ul style="list-style-type: none"> • Recenser les propriétaires de parcelles agricoles qui seront potentiellement impactés par les travaux et, au besoin, leur octroyer des indemnisations ; • Accélérer et finaliser la mise en œuvre du projet ; • Discuter avec la population en les expliquant les avantages du projet et les méthodes à utiliser pour la réussite de ce projet ;
--	--	--	--	--	--

- Les risques d'abatage d'arbres se trouvant sur l'emprise ;
- La problématique liée aux compensations des pertes agricoles avec un barème qui n'est pas bénéfique aux producteurs ;

- Eloigner les postes de transfo des habitations
- Vieller à la sécurisation des installations ;
- Sanctionner les entreprises en cas de non-respect des cahiers de charges
- Sensibiliser les populations sur les dangers liés à l'électricité ;
- Mener une campagne de sensibilisation sur les changements de comportement humains avec la présence de l'électricité ;

	<i>IREF</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Perceptions et Pertinence du Projet ; • Enjeux sécuritaires et socio-économiques du projet ; • Préoccupations de la Commune par rapport au projet • Attentes et recommandations. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les risques d'abatages d'arbres qui se situent dans l'emprise du projet. • L'accentuation des feux de brousse ; • Les risques de perturbation sur la mobilité des personnes et des biens • Les impacts potentiels sur les parcours de bétail ; • Réduction de couverture végétale qui sert de fourrage pour les animaux • Les coupes d'arbres provoquent les érosions hydriques ; 		<ul style="list-style-type: none"> • Procéder à un recensement exhaustif des espèces forestières à couper et à élaguer et payer les taxes compensatoires nécessaires ; • Responsabiliser les autorités administratives, les services techniques et autorités locales • Mettre en place un comité de sensibilisation contre les feux de brousses • Payer des taxes d'abatages • Eviter les zones classées
--	-------------	---	--	--	---

- | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none">• Les risques de feux de brousse provoqués par les coupes de fils électriques. | | <ul style="list-style-type: none">• Verbaliser et sanctionner en cas de coupe d'arbre clandestine ;• Prendre des mesures sécuritaires nécessaires• Mettre en place des activités de reboisement compensatoire des zones impactées• Impliquer l'IREF dans les études environnementales et lors de la mise en œuvre du projet ;• Veiller au respect du PGES et des mesures de compensation qui |
|--|--|--|--|--|--|

					<p>y sont recommandées ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un protocole d'accord avec l'IREF pour la production de plants et allouer les fonds nécessaires à leurs activités ;
	<p><i>Division du Contrôle des Pollutions et Nuisances</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perceptions et Pertinence du Projet ; • Enjeux sécuritaires et socio-économiques du projet ; • Préoccupations de la Commune par rapport au projet 	<ul style="list-style-type: none"> • La non-balise des excavations, ce qui entraîne des accidents pendant la mise en place des installations électriques ; • La contamination des zones environnantes du projet par les déversements d'huiles et de carburant lors des déplacements des engins ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Une bonne gestion de l'environnement du chantier ; • Une bonne gestion des déchets ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Baliser les excavations pour éviter les accidents pendant la mise en place des installations électriques ; • Veiller à prendre des dispositifs de gestion des huiles et du carburant pour éviter de contaminer l'environnement ; • Stocker les déchets liquides dans un réservoir étanche et les soumettre à un

		<ul style="list-style-type: none"> • Attentes et recommandations. 	<ul style="list-style-type: none"> • La non-prise en compte des eaux résiduelles après le lavage des engins ; • Le rejet des déchets plastiques et des emballages par les ouvriers sur le chantier ; • La perturbation de l'écosystème animal par le rejet des déchets plastiques, entraînant des dommages. 		<p>service dédié pour la gestion ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire en sorte de contenir tous les déversements de gasoil pour éviter les nuisances pendant la phase de travaux du projet ; • Aménager des fosses septiques étanches pour une bonne gestion des déchets dans les bases de vie et sur les chantiers ; • Aménager des fosses étanches pour capter les eaux résiduelles après le lavage des engins et des camions ; • Séparer l'eau et l'huile puis procéder au traitement avant de déverser l'eau dans la fosse septique ; • Sensibiliser les ouvriers aux dangers que représentent le rejet des
--	--	--	--	--	--

					plastiques et des emballages ;
	<i>Direction de la Protection Civile</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Perceptions et Pertinence du Projet ; • Enjeux sécuritaires et socio-économiques du projet ; • Préoccupations de la Commune par rapport au projet • Attentes et recommandations. 			<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à maintenir une distance de 20 mètres en amont et en aval si les lignes électriques traversent des constructions ; • Baliser les tranchées pour éviter les chutes de personnes, surtout en milieu résidentiel, pendant la mise en place des installations électriques souterraines ; • Sensibiliser les riverains sur les risques d'accidents si les routes sont coupées pour effectuer les installations électriques ; • Prévoir des voies de déviation si les routes sont coupées pendant la mise en œuvre des installations électriques souterraines ;

	<p><i>Division des établissements Classés/DEEC.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perceptions et Pertinence du Projet ; • Enjeux sécuritaires et socio-économiques du projet ; • Préoccupations de la Commune par rapport au projet • Attentes et recommandations. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le non-respect du code de l'environnement par les entreprises étrangères chargées de la mise en œuvre de ces types de projets ; • Le défaut de suivi des activités de ce genre par l'État ; • La problématique de la sous-traitance, accompagnée du non-respect du code de l'environnement pendant l'exécution des projets. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire une bonne classification des ICPE et les scinder en fonction des risques qu'ils présentent ; • Identifier les équipements qui seront utilisés pour la mise en œuvre des installations électriques ; • Renseigner sur le type d'énergie qui sera utilisé pour l'électrification des zones ciblées par le PADAES ; • Élaborer le plan du tracé afin d'avoir une vue d'ensemble des zones d'intervention du projet ; • Réaliser une étude de danger complète, incluant l'élaboration du tableau d'Analyse <p>Préliminaire des Risques (APR), la modélisation et</p>
--	---	---	---	--

					<p>l'interprétation des risques, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veiller au respect du code de l'environnement lors du choix des sites pour le projet ; • Accompagner les communautés en fonction de leurs besoins ; • Assurer le suivi des activités d'électrification par les services compétents de l'État.
	<p><i>Direction des Eaux, Forêts, Chasses et Conservation des Sols</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perceptions et Pertinence du Projet ; • Enjeux sécuritaires et socio-économiques du projet ; • Préoccupations de la Commune par rapport au projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Les coupes d'arbres pour la mise en place des installations électriques ; • La perturbation des habitats des oiseaux que le PADAES va provoquer durant les travaux ; • Les pertes de terres agricoles pendant la mise en œuvre du projet ; 		<ul style="list-style-type: none"> • Évaluer la quantité de carbone qui sera perdue tout au long du tracé pour la mise en œuvre des installations électriques ; • Se rapprocher des services techniques régionaux pour voir s'il y a possibilité de faire passer les installations électriques dans les zones moyennement

		<ul style="list-style-type: none"> • Attentes et recommandations. 	<ul style="list-style-type: none"> • La perturbation de la faune causée par les travaux de mise en œuvre des installations électriques du projet. 		<p>boisées afin de minimiser les coupes d'arbres ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser la caractérisation des forêts classées que les lignes électriques vont • Se rapprocher des services techniques décentralisés des eaux et forêts pour faire l'inventaire des arbres ; • Prévoir des activités de reboisement compensatoires dans le cadre de ce projet ; • Se rapprocher des forestiers pour obtenir l'autorisation pour la coupe des arbres pendant la phase d'exécution du projet ; • Minimiser la perturbation des habitats des oiseaux lors des travaux; • Tenir compte des réalités socioculturelles des communautés qui vont
--	--	--	--	--	---

					accueillir le projet. ;traverser ;
--	--	--	--	--	------------------------------------

**ANNEXE C: COMPTE RENDU DES CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES
DANS LE CADRE DE L'ANALYSE ENVIRONNEMENTAL INITIALE (AEI) PADAES
DRCE-1 (REGION DE KAFFRINE)**

COMPTE RENDU DES ACTEURS NATIONAUX

Région : Dakar

Structure/Acteur rencontré : La Direction de l'Assainissement

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 02 avril, s'est tenue à la Direction de L'Assainissement une consultation publique/rencontre institutionnelle avec la Division Contrôle et Sécurité/DA dans le cadre de l'AEI du projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal. La séance a commencé à 13H 03Min pour prendre fin à 13H 39Min.

La séance a été présidée par Monsieur Abdoulaye Senghor, Chef de Division Contrôle et Sécurité (DCS) de la Direction de l'Assainissement (DA) du Ministère de l'Eau et de l'Assainissement (MEA)

Etaient présents à cette rencontre : 02 participants dont 02hommes et 0 femme.

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Perception / Avantages et enjeux du projet
- Préoccupations risques et impacts négatifs
- Recommandations
- Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel
- Mécanisme de gestion des plaintes

- Mesures d'accompagnement social/RSE

Perception/Avantages et enjeux majeurs

Interrogé sur son avis et sa perception du projet, l'acteur estime que le PADAES est à saluer, car il permet de renforcer l'accès à l'électricité en milieu rural. Il contribue également à renforcer le processus d'industrialisation des produits agricoles. Le PADAES aide à lutter contre l'insécurité et favorise le développement économique, notamment en favorisant l'essor des services dans les zones rurales.

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Interrogée sur les risques et préoccupations liés au projet, l'acteur estime qu'ils sont :

- Les risques d'accidents pendant les travaux du projet ;
- Le non-raccordement des villages traversés par les installations électriques entraînant ainsi des frustrations ;
- Le manque de communication sur la bonne utilisation de l'électricité dans le monde rural ;
- L'absence d'un dispositif d'assainissement pendant la réalisation de ces types de projet.

Recommandations et attentes

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a formulé les recommandations ci-dessous :

- Prendre des mesures de sécurité en dotant le personnel des Équipements de Protection Individuelle (EPI) ;
- Construire des toilettes dans les établissements recevant du public (écoles, centres de santé, etc.) pour accompagner les communautés ;
- Accompagner les communautés en mettant en place des unités d'épuration pour un traitement adéquat des eaux usées ;
- Sécuriser les installations électriques pour éviter tout contact accidentel ;
- Installer des signalisations à proximité des installations électriques pour prévenir les accidents ;

- Aider la population à avoir accès à l'eau potable dans le cadre de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) ;
- Assurer la connectivité de toutes les localités proches des installations électriques ;
- Sensibiliser la population rurale aux dangers que présentent les poteaux électriques pour éviter les accidents ;
- Informer la population sur les répercussions environnementales et économiques du défaut d'assainissement ;
- Prévoir un nombre suffisant de toilettes et de fosses septiques adaptées dans les camps de base et sur les chantiers ;
- Assurer la vidange régulière des fosses septiques ;
- Aménager des vestiaires séparés par sexe pour les travailleurs.



Image de la rencontre à Dakar /Mission de consultation publique avec la Direction de L'Assainissement, le 02/04/2024.

Structure/Acteur rencontré : L'Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire (ANAT)

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 03 Avril, s'est tenue une(e) rencontre institutionnelle/consultation publique avec les agents techniques de l'agence nationale de l'aménagement du territoire le cadre de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) et

du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) du projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal. La séance a commencé à 12H 43Min pour prendre fin à 13H 39Min.

Elle a été présidée par : Monsieur Tigana

Etaient présents à la rencontre de 04 participants dont 03 hommes et 01 femme.

Les échanges se sont déroulés en français.

Les points discutés

Plusieurs points ont été abordés avec la partie prenante à savoir :

- Perception / Avantages et enjeux du projet
- Préoccupations risques et impacts négatifs
- Recommandations
- Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel
- Mécanisme de gestion des plaintes
- Mesures d'accompagnement social/RSE

Perception/Avantages

Interrogé sur son avis et sa perception du projet, l'acteur estime que ce programme d'amélioration de l'accès à l'électricité au Sénégal est un bon projet dans le sens où celui-ci contribue au bien-être des populations. Ce projet lutte contre l'exode rural et ses impacts sont entre autres la transformation et la conservation des produits agricoles. De plus, ce projet améliore les conditions d'étude des élèves et étudiants.

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Interrogée sur les risques et préoccupations liés au projet, l'acteur estime qu'ils sont relatifs :

- Les risques liés aux périmètres d'interventions
- Les risques liés au positionnement et itinéraires des centrales électriques
- La problématique de la gestion du projet qui ne prend pas en compte l'échantillonnage
- Les risques d'insécurité liés à la luminosité des panneaux solaires
- Les risques d'équité territoriales

- Les impacts égatifs en rapport au cadre de vie

Recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a formulé les recommandations ci-dessous :

- Fournir de l'énergie de qualité en milieu rural
- Bien choisir les sites d'installations, les zones de transformations et les localités
- Mutualiser ce projet avec d'autres projets pour mieux le réussir
- Réviser de façon régulière la durée du projet
- Faire recourir aux services de la SENELEC
- Bien rédiger les critères de sélection des sites
- Alléger un peu le coup de l'électricité en milieu rural
- Bien gouverner ce secteur
- Veiller œuvre sur la durabilité du système électrique
- Accompagner les populations à la mise en œuvre de ce projet
- Anticiper sur les dangers électriques
- Elaborer la carte du réseau distribution électrique
- Subventionner les ménages



Image de la rencontre à Dakar /Mission de consultation publique avec l'agence national de l'aménagement du territoire, le 03/04/2024.

Structure/Acteur rencontré : La Division du Contrôle des Pollutions et Nuisances

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 19 avril, s'est tenue à la Division Contrôle Pollution et Nuisance une consultation publique/rencontre institutionnelle avec Monsieur Roger Mendy dans le cadre de l'AEI du projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal. La séance a commencé à 10H 00Min pour prendre fin à 10H 32Min.

La séance a été présidée par Monsieur Roger MENDY, Agent Technique de la DPCN/DEEC

Etaient présents à cette rencontre : 01participants dont 01hommes et 00femme.

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Perception / Avantages et enjeux du projet
- Préoccupations risques et impacts négatifs
- Recommandations
- Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel
- Mécanisme de gestion des plaintes

- Mesures d'accompagnement social/RSE

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Interrogée sur les risques et préoccupations liés au projet, l'acteur estime qu'ils sont :

- La cherté du coût de l'électricité qui a des impacts sur la vie des personnes vulnérables et sur la poursuite des activités des Petites et Moyennes Entreprises (PME) ;
- La cherté du coût des branchements qui peut affecter l'accès à l'électricité pour la population vulnérable ;
- La mauvaise gestion des déchets pendant l'installation des installations électriques, ce qui entraîne des nuisances ;
- La non-balise des excavations, ce qui entraîne des accidents pendant la mise en place des installations électriques ;
- La contamination des zones environnantes du projet par les déversements d'huiles et de carburant lors des déplacements des engins ;
- La non-prise en compte des eaux résiduelles après le lavage des engins ;
- Le rejet des déchets plastiques et des emballages par les ouvriers sur le chantier ;
- La perturbation de l'écosystème animal par le rejet des déchets plastiques, entraînant des dommages.

Recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a formulé les recommandations ci-dessous :

- Baisser le coût de l'électricité pour faciliter son accès aux populations vulnérables ;
- Electrifier les villages en fonction de leurs besoins énergétiques;
- Privilégier des mini-centrales solaires dans les villages peu peuplés pour permettre la baisse du coût de l'électricité ;
- Veiller à la bonne gestion des déchets sur les chantiers ;
- Veiller à ce que les déchets ne sortent pas des limites du chantier et de la base de vie en les stockant et en les transportant en cas de déplacement ;

- Limiter strictement les travaux d'excavation pour la mise en place des lignes électriques ;
- Baliser les excavations pour éviter les accidents pendant la mise en place des installations électriques ;
- Veiller à prendre des dispositifs de gestion des huiles et du carburant pour éviter de contaminer l'environnement ;
- Stocker les déchets liquides dans un réservoir étanche et les soumettre à un service dédié pour la gestion ;
- Faire en sorte de contenir tous les déversements de gasoil pour éviter les nuisances pendant la phase de travaux du projet ;
- Aménager des fosses septiques étanches pour une bonne gestion des déchets dans les bases de vie et sur les chantiers ;
- Aménager des fosses étanches pour capter les eaux résiduelles après le lavage des engins et des camions ;
- Séparer l'eau et l'huile puis procéder au traitement avant de déverser l'eau dans la fosse septique ;
- Sensibiliser les ouvriers aux dangers que représentent le rejet des plastiques et des emballages ;
- Faire appel à un service dédié pour la gestion des déchets plastiques, des batteries usagées, des huiles usagées, des pneus usagés, etc. ;
- Indemniser les personnes impactées en compensant les pertes qu'elles subissent ;
- Sensibiliser le personnel sur les violences basées sur le genre (VBG) et le VIH/IST ;
- Veiller au respect des mesures de recours en phase de chantier.

Mécanisme de Gestion des Plaintes

L'acteur souligne que les conflits pour ce projet sont d'ordre social, en d'autres termes, lors du recrutement de la main-d'œuvre locale, il y a des problèmes de favoritisme. À cet effet, il suggère d'impliquer le responsable environnemental du projet dans la commission de recrutement du personnel au niveau local.



Image de la rencontre à Dakar /Mission de consultation publique avec la Division du Contrôle des Pollutions et Nuisances, le 19/04/2024

Structure/Acteur rencontré : La Direction de la Protection Civile

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 19 avril, s'est tenue à la Direction de la Protection Civile une consultation publique/rencontre institutionnelle avec Monsieur El Hadji Ousmane Goudiaby dans le cadre de l'AEI du projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal. La séance a commencé à 11H 45Min pour prendre fin à 12H 03Min.

La séance a été présidée par Monsieur El Hadji Ousmane GOUDIABY, Chef de bureau à la DPC

Etaient présents à cette rencontre : 01participants dont 01hommes et 00femme.

Les échanges ont été faits en Français.

Points abordés

- Perception / Avantages et enjeux du projet
- Préoccupations risques et impacts négatifs
- Recommandations
- Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel

- Mécanisme de gestion des plaintes
- Mesures d'accompagnement social/RSE

Questions posées

- Quelles sont les types d'installation prévus pour la distribution de l'électricité ?

Perception/Avantages et enjeux majeurs

Interrogé sur son avis et sa perception du projet, l'acteur estime que le PADAES est favorable car il répond à la politique de développement du pays et s'inscrit dans la dynamique du Plan Sénégal Emergent.

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Interrogée sur les risques et préoccupations liés au projet, l'acteur estime qu'ils sont :

Recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a formulé les recommandations ci-dessous :

- Sensibiliser la population environnante des zones d'intervention du projet pour faciliter le déroulement des travaux d'installation des lignes électriques ;
- Doter les ouvriers des Équipements de Protection Individuelle adéquats au risque ;
- Sensibiliser les ouvriers à l'importance du port des Équipements de Protection Individuelle ;
- Veiller à maintenir une distance de 20 mètres en amont et en aval si les lignes électriques traversent des constructions ;
- Baliser les tranchées pour éviter les chutes de personnes, surtout en milieu résidentiel, pendant la mise en place des installations électriques souterraines ;
- Sensibiliser les riverains sur les risques d'accidents si les routes sont coupées pour effectuer les installations électriques ;
- Prévoir des voies de déviation si les routes sont coupées pendant la mise en œuvre des installations électriques souterraines ;
- Afficher les interdictions et les pictogrammes de danger au niveau des postes transformateurs ;
- Mettre en place un ensemble de matériel d'électro-secours pour le sauvetage d'une personne électrocutée à l'intérieur des postes de transformateurs électriques ;

- Disposer d'une attestation de conformité auprès de COSUEL avant toute attribution d'électricité aux demandeurs ;
- Recenser les biens impactés avant la mise en œuvre du projet ;
- Indemniser les personnes impactées à hauteur des pertes subies
- Mettre en place une politique de gestion des plaintes dans le cadre de ce projet.



Image de la rencontre à Dakar /Mission de consultation publique avec la Direction de la Protection Civile, le 19/04/2024

Structure/Acteur rencontré : La Division des établissements Classés/DEEC

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 29 avril, s'est tenue à la Division des Installation Classées/DEEC une consultation publique/rencontre institutionnelle avec Monsieur Ousmane Guissé dans le cadre de l'AEI du projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal. La séance a commencé à 10H 44Min pour prendre fin à 11H 08Min.

La séance a été présidée par Monsieur Ousmane Guissé, Assistant technique de la DEC/DEEC

Etaient présents à cette rencontre : 01participant dont 01homme et 00femme.

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Perception / Avantages et enjeux du projet
- Préoccupations risques et impacts négatifs
- Recommandations
- Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel
- Mécanisme de gestion des plaintes
- Mesures d'accompagnement social/RSE

Perception/Avantages et enjeux majeurs

Interrogé sur son avis et sa perception du projet, l'acteur estime que tout projet d'électrification est le bienvenu car il va favoriser l'essor de l'économie du pays. Il va également stimuler le secteur agricole. Il apparaît en quelque sorte comme une solution pour le développement durable.

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Interrogée sur les risques et préoccupations liés au projet, l'acteur estime qu'ils sont :

- Le manque d'implication de la population dans le mécanisme de gestion des plaintes par les projets ;
- Le non-respect du code de l'environnement par les entreprises étrangères chargées de la mise en œuvre de ces types de projets ;
- Le défaut de suivi des activités de ce genre par l'État ;
- La problématique de la sous-traitance, accompagnée du non-respect du code de l'environnement pendant l'exécution des projets.

Recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a formulé les recommandations ci-dessous :

- Mettre à jour les installations électriques et informer la DEEC ;
- Faire une demande auprès du Ministère de l'Environnement pour ce dernier, puis identifier le type d'étude à réaliser avant la réalisation du projet ;

- Constituer le dossier des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) par le promoteur ;
- Faire une bonne classification des ICPE et les scinder en fonction des risques qu'ils présentent ;
- Identifier les équipements qui seront utilisés pour la mise en œuvre des installations électriques ;
- Renseigner sur le type d'énergie qui sera utilisé pour l'électrification des zones ciblées par le PADAES ;
- Élaborer le plan du tracé afin d'avoir une vue d'ensemble des zones d'intervention du projet ;
- Réaliser une étude de danger complète, incluant l'élaboration du tableau d'Analyse

Préliminaire des Risques (APR), la modélisation et l'interprétation des risques, etc.

- Veiller au respect du code de l'environnement lors du choix des sites pour le projet ;
- Accompagner les communautés en fonction de leurs besoins ;
- Assurer le suivi des activités d'électrification par les services compétents de l'État.

Conflits fonciers

L'acteur souligne que des conflits fonciers peuvent survenir. À mesure que les installations progressent, les camps de base sont déplacés, entraînant une perte de terres pour la population tout au long de la période d'exécution du projet. Ce problème crée des tensions réelles entre le projet et la communauté.

Mécanisme de Gestion des Plaintes

Pour faire face aux conflits fonciers, l'acteur estime qu'il est important de mettre en place un mécanisme de gestion des plaintes impliquant les relais communautaires. Le comité de gestion des plaintes doit être représentatif et donc composé de représentants de la communauté, d'ONG, de services étatiques, etc.

Structure/Acteur rencontré : La Direction de la santé et sécurité au travail

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 23 avril, s'est tenue à la direction de la santé et sécurité au travail une consultation publique/rencontre institutionnelle avec Monsieur Amadou Konate dans le cadre de l'AEI du projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal. La séance a commencé à 11H30Min pour prendre fin à 12H33Min.

La séance a été présidée par Monsieur Amadou Konate

Etaient présents à cette rencontre : 01participant dont 01homme et 00femme.

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Perception / Avantages et enjeux du projet
- Préoccupations risques et impacts négatifs
- Recommandations
- Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel
- Mécanisme de gestion des plaintes
- Mesures d'accompagnement social/RSE

Perception/Avantages et enjeux majeurs

Interrogé sur son avis et sa perception du projet, l'acteur estime qu'un projet d'électrification est une nécessité pour les populations

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Interrogée sur les risques et préoccupations liés au projet, l'acteur estime qu'ils sont :

- Non-respect de la législation du travail ;
- L'absence de protection des ouvriers contre les risques professionnels
- L'exposition des travailleurs à un temps d'ensoleillement élevé ;
- Les retards de salaire et les conditions difficiles de travail ;
-

Recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a formulé les recommandations ci-dessous :

- Impliquer davantage la population par la sensibilisation et l'information sur le projet ;
- Effectuer la déclaration d'ouverture de chantier ;
- Respecter les horaires de travail ainsi que les pauses ;
- Procéder un visite médical d'embauche par un médecin du travail ;
- Veiller au port et au renouvellement des équipements de protection individuel adapte au poste de travail ;
- Respecter les obligations liées au déplacement des travailleurs dans les régions ;
- Informer les ouvriers sur les risques auxquels ils sont exposes ;
- Hiérarchiser les risques afin d'établir un plan de formation ;
- Faire une simulation pour les opérations d'urgences ;
- Prioriser le recrutement de la main d'œuvre locale ;

Mécanisme de Gestion des Plaintes

Pour une résolution efficace des plaintes liés aux travaux, il est primordiale d'associer la population au mécanisme de gestion des plaintes ;



Image de la rencontre à Dakar /Mission de consultation publique avec la Direction de la santé et sécurité au travail, le 23/04/2024.

Structure/Acteur rencontré : La Direction des Eaux, Forêts, Chasses et Conservation des Sols

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L’an deux mille vingt-quatre, le 24 avril, s’est tenue une consultation publique/rencontre institutionnelle avec la Direction des Eaux, Forêts, et Conservations des Sols dans le cadre de l’AEI du projet d’Amélioration de l’Accès à l’Electricité au Sénégal. La séance a commencé à 11H 40Min pour prendre fin à 12H 15Min.

La séance a été présidée par Capitaine Babacar Senghor, Chef du bureau BCBN Contentieux.

Etaient présents à cette rencontre : 05participant dont 04homme et 01femme.

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Perception / Avantages et enjeux du projet
- Préoccupations risques et impacts négatifs
- Recommandations
- Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel

- Mécanisme de gestion des plaintes
- Mesures d'accompagnement social/RSE

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Interrogée sur les risques et préoccupations liés au projet, l'acteur estime qu'ils sont :

- Les coupes d'arbres pour la mise en place des installations électriques ;
- La perturbation des habitats des oiseaux que le PADAES va provoquer durant les travaux ;
- Les pertes de terres agricoles pendant la mise en œuvre du projet ;
- La perturbation de la faune causée par les travaux de mise en œuvre des installations électriques du projet.

Recommandations et attentes

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a formulé les recommandations ci-dessous :

- Évaluer la quantité de carbone qui sera perdue tout au long du tracé pour la mise en œuvre des installations électriques ;
- Se rapprocher des services techniques régionaux pour voir s'il y a possibilité de faire passer les installations électriques dans les zones moyennement boisées afin de minimiser les coupes d'arbres ;
- Réaliser la caractérisation des forêts classées que les lignes électriques vont traverser ;
- Éviter de faire passer les lignes électriques dans les forêts denses pour minimiser les pertes de carbone ;
- Respecter la distance sécuritaire entre les lignes électriques et les habitations ;
- Se rapprocher des services techniques décentralisés des eaux et forêts pour faire l'inventaire des arbres ;
- Prévoir des activités de reboisement compensatoires dans le cadre de ce projet ;
- Se rapprocher des forestiers pour obtenir l'autorisation pour la coupe des arbres pendant la phase d'exécution du projet ;
- Minimiser la perturbation des habitats des oiseaux lors des travaux;

- Tenir compte des réalités socioculturelles des communautés qui vont accueillir le projet. ;
- Indemniser les pertes en tenant compte du type de compensation réclamé par les personnes impactées par le projet ;
- Prendre en considération la faune durant la période d'exécution du projet.
- Accompagner la population selon ses besoins ;
- Renforcer les compétences de la population sur les techniques agricoles.



Image de la rencontre à Dakar /Mission de consultation publique avec la Direction Nationale des Eaux, Forêts, Chasses et Conservation des Sols, le 24/04/2024

Région : Dakar

Structure/Acteur rencontré : La Direction de l'Assainissement

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 02 avril, s'est tenue à la Direction de L'Assainissement une consultation publique/rencontre institutionnelle avec la Division Contrôle et Sécurité/DA dans le cadre de l'AEI du projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal. La séance a commencé à 13H 03Min pour prendre fin à 13H 39Min.

La séance a été présidée par Monsieur Abdoulaye Senghor, Chef de Division Contrôle et Sécurité (DCS) de la Direction de l'Assainissement (DA) du Ministère de l'Eau et de l'Assainissement (MEA)

Etaient présents à cette rencontre : 02 participants dont 02hommes et 0 femme.

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Perception / Avantages et enjeux du projet
- Préoccupations risques et impacts négatifs
- Recommandations
- Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel
- Mécanisme de gestion des plaintes
- Mesures d'accompagnement social/RSE

Perception/Avantages et enjeux majeurs

Interrogé sur son avis et sa perception du projet, l'acteur estime que le PADAES est à saluer, car il permet de renforcer l'accès à l'électricité en milieu rural. Il contribue également à renforcer le processus d'industrialisation des produits agricoles. Le PADAES aide à lutter contre

l'insécurité et favorise le développement économique, notamment en favorisant l'essor des services dans les zones rurales.

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Interrogée sur les risques et préoccupations liés au projet, l'acteur estime qu'ils sont :

- Les risques d'accidents pendant les travaux du projet ;
- Le non-raccordement des villages traversés par les installations électriques entraînant ainsi des frustrations ;
- Le manque de communication sur la bonne utilisation de l'électricité dans le monde rural ;
- L'absence d'un dispositif d'assainissement pendant la réalisation de ces types de projet.

Recommandations et attentes

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a formulé les recommandations ci-dessous :

- Prendre des mesures de sécurité en dotant le personnel des Équipements de Protection Individuelle (EPI) ;
- Construire des toilettes dans les établissements recevant du public (écoles, centres de santé, etc.) pour accompagner les communautés ;
- Accompagner les communautés en mettant en place des unités d'épuration pour un traitement adéquat des eaux usées ;
- Sécuriser les installations électriques pour éviter tout contact accidentel ;
- Installer des signalisations à proximité des installations électriques pour prévenir les accidents ;
- Aider la population à avoir accès à l'eau potable dans le cadre de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) ;
- Assurer la connectivité de toutes les localités proches des installations électriques ;
- Sensibiliser la population rurale aux dangers que présentent les poteaux électriques pour éviter les accidents ;
- Informer la population sur les répercussions environnementales et économiques du défaut d'assainissement ;

- Prévoir un nombre suffisant de toilettes et de fosses septiques adaptées dans les camps de base et sur les chantiers ;
- Assurer la vidange régulière des fosses septiques ;
- Aménager des vestiaires séparés par sexe pour les travailleurs.



Image de la rencontre à Dakar /Mission de consultation publique avec la Direction de L'Assainissement, le 02/04/2024.

Structure/Acteur rencontré : L'Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire(ANAT)

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 03 Avril, s'est tenue une(e) rencontre institutionnelle/consultation publique avec les agents techniques de l'agence nationale de l'aménagement du territoire le cadre de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) et du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) du projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal. La séance a commencé à 12H 43Min pour prendre fin à 13H 39Min.

Elle a été présidée par : Monsieur Tigana

Etaient présents à la rencontre de 04 participants dont 03 hommes et 01 femme.

Les échanges se sont déroulés en français.

Les points discutés

Plusieurs points ont été abordés avec la partie prenante à savoir :

- Perception / Avantages et enjeux du projet
- Préoccupations risques et impacts négatifs
- Recommandations
- Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel
- Mécanisme de gestion des plaintes
- Mesures d'accompagnement social/RSE

Perception/Avantages

Interrogé sur son avis et sa perception du projet, l'acteur estime que ce programme d'amélioration de l'accès à l'électricité au Sénégal est un bon projet dans le sens où celui-ci contribue au bien-être des populations. Ce projet lutte contre l'exode rural et ses impacts sont entre autres la transformation et la conservation des produits agricoles. De plus, ce projet améliore les conditions d'étude des élèves et étudiants.

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Interrogée sur les risques et préoccupations liés au projet, l'acteur estime qu'ils sont relatifs :

- Les risques liés aux périmètres d'interventions
- Les risques liés au positionnement et itinéraires des centrales électriques
- La problématique de la gestion du projet qui ne prend pas en compte l'échantillonnage
- Les risques d'insécurité liés à la luminosité des panneaux solaires
- Les risques d'équité territoriales
- Les impacts négatifs en rapport au cadre de vie

Recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a formulé les recommandations ci-dessous :

- Fournir de l'énergie de qualité en milieu rural
- Bien choisir les sites d'installations, les zones de transformations et les localités

- Mutualiser ce projet avec d'autres projets pour mieux le réussir
- Réviser de façon régulière la durée du projet
- Faire recourir aux services de la SENELEC
- Bien rédiger les critères de sélection des sites
- Alléger un peu le coup de l'électricité en milieu rural
- Bien gouverner ce secteur
- Veiller œuvre sur la durabilité du système électrique
- Accompagner les populations à la mise en œuvre de ce projet
- Anticiper sur les dangers électriques
- Elaborer la carte du réseau distribution électrique
- Subventionner les ménages



Image de la rencontre à Dakar /Mission de consultation publique avec l'agence national de l'aménagement du territoire, le 03/04/2024.

Structure/Acteur rencontré : La Division du Contrôle des Pollutions et Nuisances

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 19 avril, s'est tenue à la Division Contrôle Pollution et Nuisance une consultation publique/rencontre institutionnelle avec Monsieur Roger Mendy dans le cadre de l'AEI du projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal. La séance a commencé à 10H 00Min pour prendre fin à 10H 32Min.

La séance a été présidée par Monsieur Roger MENDY, Agent Technique de la DPCN/DEEC

Etaient présents à cette rencontre : 01participants dont 01hommes et 00femme.

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Perception / Avantages et enjeux du projet
- Préoccupations risques et impacts négatifs
- Recommandations
- Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel
- Mécanisme de gestion des plaintes
- Mesures d'accompagnement social/RSE

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Interrogée sur les risques et préoccupations liés au projet, l'acteur estime qu'ils sont :

- La cherté du coût de l'électricité qui a des impacts sur la vie des personnes vulnérables et sur la poursuite des activités des Petites et Moyennes Entreprises (PME) ;
- La cherté du coût des branchements qui peut affecter l'accès à l'électricité pour la population vulnérable ;
- La mauvaise gestion des déchets pendant l'installation des installations électriques, ce qui entraîne des nuisances ;
- La non-balise des excavations, ce qui entraîne des accidents pendant la mise en place des installations électriques ;
- La contamination des zones environnantes du projet par les déversements d'huiles et de carburant lors des déplacements des engins ;
- La non-prise en compte des eaux résiduelles après le lavage des engins ;

- Le rejet des déchets plastiques et des emballages par les ouvriers sur le chantier ;
- La perturbation de l'écosystème animal par le rejet des déchets plastiques, entraînant des dommages.

Recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a formulé les recommandations ci-dessous :

- Baisser le coût de l'électricité pour faciliter son accès aux populations vulnérables ;
- Electrifier les villages en fonction de leurs besoins énergétiques;
- Privilégier des mini-centrales solaires dans les villages peu peuplés pour permettre la baisse du coût de l'électricité ;
- Veiller à la bonne gestion des déchets sur les chantiers ;
- Veiller à ce que les déchets ne sortent pas des limites du chantier et de la base de vie en les stockant et en les transportant en cas de déplacement ;
- Limiter strictement les travaux d'excavation pour la mise en place des lignes électriques ;
- Baliser les excavations pour éviter les accidents pendant la mise en place des installations électriques ;
- Veiller à prendre des dispositifs de gestion des huiles et du carburant pour éviter de contaminer l'environnement ;
- Stocker les déchets liquides dans un réservoir étanche et les soumettre à un service dédié pour la gestion ;
- Faire en sorte de contenir tous les déversements de gasoil pour éviter les nuisances pendant la phase de travaux du projet ;
- Aménager des fosses septiques étanches pour une bonne gestion des déchets dans les bases de vie et sur les chantiers ;
- Aménager des fosses étanches pour capter les eaux résiduelles après le lavage des engins et des camions ;
- Séparer l'eau et l'huile puis procéder au traitement avant de déverser l'eau dans la fosse septique ;

- Sensibiliser les ouvriers aux dangers que représentent le rejet des plastiques et des emballages ;
- Faire appel à un service dédié pour la gestion des déchets plastiques, des batteries usagées, des huiles usagées, des pneus usagés, etc. ;
- Indemniser les personnes impactées en compensant les pertes qu'elles subissent ;
- Sensibiliser le personnel sur les violences basées sur le genre (VBG) et le VIH/IST ;
- Veiller au respect des mesures de recours en phase de chantier.

Mécanisme de Gestion des Plaintes

L'acteur souligne que les conflits pour ce projet sont d'ordre social, en d'autres termes, lors du recrutement de la main-d'œuvre locale, il y a des problèmes de favoritisme. À cet effet, il suggère d'impliquer le responsable environnemental du projet dans la commission de recrutement du personnel au niveau local.



Image de la rencontre à Dakar /Mission de consultation publique avec la Division du Contrôle des Pollutions et Nuisances, le 19/04/2024

Structure/Acteur rencontré : La Direction de la Protection Civile

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 19 avril, s'est tenue à la Direction de la Protection Civile une consultation publique/rencontre institutionnelle avec Monsieur El Hadji Ousmane Goudiaby

dans le cadre de l'AEI du projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal. La séance a commencé à 11H 45Min pour prendre fin à 12H 03Min.

La séance a été présidée par Monsieur El Hadji Ousmane GOUDIABY, Chef de bureau à la DPC

Etaient présents à cette rencontre : 01participants dont 01hommes et 00femme.

Les échanges ont été faits en Français.

Points abordés

- Perception / Avantages et enjeux du projet
- Préoccupations risques et impacts négatifs
- Recommandations
- Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel
- Mécanisme de gestion des plaintes
- Mesures d'accompagnement social/RSE

Questions posées

- Quelles sont les types d'installation prévus pour la distribution de l'électricité ?

Perception/Avantages et enjeux majeurs

Interrogé sur son avis et sa perception du projet, l'acteur estime que le PADAES est favorable car il répond à la politique de développement du pays et s'inscrit dans la dynamique du Plan Sénégal Emergent.

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Interrogée sur les risques et préoccupations liés au projet, l'acteur estime qu'ils sont :

Recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a formulé les recommandations ci-dessous :

- Sensibiliser la population environnante des zones d'intervention du projet pour faciliter le déroulement des travaux d'installation des lignes électriques ;
- Doter les ouvriers des Équipements de Protection Individuelle adéquats au risque ;
- Sensibiliser les ouvriers à l'importance du port des Équipements de Protection Individuelle ;

- Veiller à maintenir une distance de 20 mètres en amont et en aval si les lignes électriques traversent des constructions ;
- Baliser les tranchées pour éviter les chutes de personnes, surtout en milieu résidentiel, pendant la mise en place des installations électriques souterraines ;
- Sensibiliser les riverains sur les risques d'accidents si les routes sont coupées pour effectuer les installations électriques ;
- Prévoir des voies de déviation si les routes sont coupées pendant la mise en œuvre des installations électriques souterraines ;
- Afficher les interdictions et les pictogrammes de danger au niveau des postes transformateurs ;
- Mettre en place un ensemble de matériel d'électro-secours pour le sauvetage d'une personne électriée à l'intérieur des postes de transformateurs électriques ;
- Disposer d'une attestation de conformité auprès de COSUEL avant toute attribution d'électricité aux demandeurs ;
- Recenser les biens impactés avant la mise en œuvre du projet ;
- Indemniser les personnes impactées à hauteur des pertes subies
- Mettre en place une politique de gestion des plaintes dans le cadre de ce projet.



Image de la rencontre à Dakar /Mission de consultation publique avec la Direction de la Protection Civile, le 19/04/2024

Structure/Acteur rencontré : La Division des établissements Classés/DEEC

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 29 avril, s'est tenue à la Division des Installation Classées/DEEC une consultation publique/rencontre institutionnelle avec Monsieur Ousmane Guissé dans le cadre de l'AEI du projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal. La séance a commencé à 10H 44Min pour prendre fin à 11H 08Min.

La séance a été présidée par Monsieur Ousmane Guissé, Assistant technique de la DEC/DEEC

Etaient présents à cette rencontre : 01participant dont 01homme et 00femme.

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Perception / Avantages et enjeux du projet
- Préoccupations risques et impacts négatifs
- Recommandations
- Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel
- Mécanisme de gestion des plaintes
- Mesures d'accompagnement social/RSE

Perception/Avantages et enjeux majeurs

Interrogé sur son avis et sa perception du projet, l'acteur estime que tout projet d'électrification est le bienvenu car il va favoriser l'essor de l'économie du pays. Il va également stimuler le secteur agricole. Il apparaît en quelque sorte comme une solution pour le développement durable.

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Interrogée sur les risques et préoccupations liés au projet, l'acteur estime qu'ils sont :

- Le manque d'implication de la population dans le mécanisme de gestion des plaintes par les projets ;
- Le non-respect du code de l'environnement par les entreprises étrangères chargées de la mise en œuvre de ces types de projets ;

- Le défaut de suivi des activités de ce genre par l'État ;
- La problématique de la sous-traitance, accompagnée du non-respect du code de l'environnement pendant l'exécution des projets.

Recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a formulé les recommandations ci-dessous :

- Mettre à jour les installations électriques et informer la DEEC ;
- Faire une demande auprès du Ministère de l'Environnement pour ce dernier, puis identifier le type d'étude à réaliser avant la réalisation du projet ;
- Constituer le dossier des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) par le promoteur ;
- Faire une bonne classification des ICPE et les scinder en fonction des risques qu'ils présentent ;
- Identifier les équipements qui seront utilisés pour la mise en œuvre des installations électriques ;
- Renseigner sur le type d'énergie qui sera utilisé pour l'électrification des zones ciblées par le PADAES ;
- Élaborer le plan du tracé afin d'avoir une vue d'ensemble des zones d'intervention du projet ;
- Réaliser une étude de danger complète, incluant l'élaboration du tableau d'Analyse

Préliminaire des Risques (APR), la modélisation et l'interprétation des risques, etc.

- Veiller au respect du code de l'environnement lors du choix des sites pour le projet ;
- Accompagner les communautés en fonction de leurs besoins ;
- Assurer le suivi des activités d'électrification par les services compétents de l'État.

Conflits fonciers

L'acteur souligne que des conflits fonciers peuvent survenir. À mesure que les installations progressent, les camps de base sont déplacés, entraînant une perte de terres pour la population tout au long de la période d'exécution du projet. Ce problème crée des tensions réelles entre le projet et la communauté.

Mécanisme de Gestion des Plaintes

Pour faire face aux conflits fonciers, l'acteur estime qu'il est important de mettre en place un mécanisme de gestion des plaintes impliquant les relais communautaires. Le comité de gestion des plaintes doit être représentatif et donc composé de représentants de la communauté, d'ONG, de services étatiques, etc.

Structure/Acteur rencontré : La Direction de la santé et sécurité au travail

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 23 avril, s'est tenue à la direction de la santé et sécurité au travail une consultation publique/rencontre institutionnelle avec Monsieur Amadou Konate dans le cadre de l'AEI du projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal. La séance a commencé à 11H30Min pour prendre fin à 12H33Min.

La séance a été présidée par Monsieur Amadou Konate

Etaient présents à cette rencontre : 01participant dont 01homme et 00femme.

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Perception / Avantages et enjeux du projet
- Préoccupations risques et impacts négatifs
- Recommandations
- Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel
- Mécanisme de gestion des plaintes

- Mesures d'accompagnement social/RSE

Perception/Avantages et enjeux majeurs

Interrogé sur son avis et sa perception du projet, l'acteur estime qu'un projet d'électrification est une nécessité pour les populations

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Interrogée sur les risques et préoccupations liés au projet, l'acteur estime qu'ils sont :

- Non-respect de la législation du travail ;
- L'absence de protection des ouvriers contre les risques professionnels
- L'exposition des travailleurs à un temps d'ensoleillement élevé ;
- Les retards de salaire et les conditions difficiles de travail ;

Recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a formulé les recommandations ci-dessous :

- Impliquer davantage la population par la sensibilisation et l'information sur le projet ;
- Effectuer la déclaration d'ouverture de chantier ;
- Respecter les horaires de travail ainsi que les pauses ;
- Procéder un visite médical d'embauche par un médecin du travail ;
- Veiller au port et au renouvellement des équipements de protection individuel adapte au poste de travail ;
- Respecter les obligations liées au déplacement des travailleurs dans les régions ;
- Informer les ouvriers sur les risques auxquels ils sont exposes ;
- Hiérarchiser les risques afin d'établir un plan de formation ;
- Faire une simulation pour les opérations d'urgences ;
- Prioriser le recrutement de la main d'œuvre locale ;

Mécanisme de Gestion des Plaintes

Pour une résolution efficace des plaintes liés aux travaux, il est primordiale d'associer la population au mécanisme de gestion des plaintes ;



Image de la rencontre à Dakar /Mission de consultation publique avec la Direction de la santé et sécurité au travail, le 23/04/2024.

Structure/Acteur rencontré : La Direction des Eaux, Forêts, Chasses et Conservation des Sols

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 24 avril, s'est tenue une consultation publique/rencontre institutionnelle avec la Direction des Eaux, Forêts, et Conservations des Sols dans le cadre de l'AEI du projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal. La séance a commencé à 11H 40Min pour prendre fin à 12H 15Min.

La séance a été présidée par Capitaine Babacar Senghor, Chef du bureau BCBN Contentieux.

Etaient présents à cette rencontre : 05participant dont 04homme et 01femme.

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Perception / Avantages et enjeux du projet
- Préoccupations risques et impacts négatifs
- Recommandations
- Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel
- Mécanisme de gestion des plaintes
- Mesures d'accompagnement social/RSE

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Interrogée sur les risques et préoccupations liés au projet, l'acteur estime qu'ils sont :

- Les coupes d'arbres pour la mise en place des installations électriques ;
- La perturbation des habitats des oiseaux que le PADAES va provoquer durant les travaux ;
- Les pertes de terres agricoles pendant la mise en œuvre du projet ;
- La perturbation de la faune causée par les travaux de mise en œuvre des installations électriques du projet.

Recommandations et attentes

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a formulé les recommandations ci-dessous :

- Évaluer la quantité de carbone qui sera perdue tout au long du tracé pour la mise en œuvre des installations électriques ;
- Se rapprocher des services techniques régionaux pour voir s'il y a possibilité de faire passer les installations électriques dans les zones moyennement boisées afin de minimiser les coupes d'arbres ;
- Réaliser la caractérisation des forêts classées que les lignes électriques vont traverser ;
- Éviter de faire passer les lignes électriques dans les forêts denses pour minimiser les pertes de carbone ;
- Respecter la distance sécuritaire entre les lignes électriques et les habitations ;

- Se rapprocher des services techniques décentralisés des eaux et forêts pour faire l'inventaire des arbres ;
- Prévoir des activités de reboisement compensatoires dans le cadre de ce projet ;
- Se rapprocher des forestiers pour obtenir l'autorisation pour la coupe des arbres pendant la phase d'exécution du projet ;
- Minimiser la perturbation des habitats des oiseaux lors des travaux;
- Tenir compte des réalités socioculturelles des communautés qui vont accueillir le projet. ;
- Indemniser les pertes en tenant compte du type de compensation réclamé par les personnes impactées par le projet ;
- Prendre en considération la faune durant la période d'exécution du projet.
- Accompagner la population selon ses besoins ;
- Renforcer les compétences de la population sur les techniques agricoles.



Image de la rencontre à Dakar /Mission de consultation publique avec la Direction Nationale des Eaux, Forêts, Chasses et Conservation des Sols, le 24/04/2024

COMPTE RENDU DES CONSULTATIONS DES SERVICES TECHNIQUES REGIONAUX DE KAFFRINE, DES COMMUNES ET COMMUNAUTES

Région : Kaffrine

Structure/Acteur rencontré : préfet Koungheul

Lieu de la rencontre : Bureau du préfet

L'an deux mille vingt-quatre, le 26 juin 2024, s'est tenue à Koungheul, une (e) rencontre institutionnelle avec le préfet dans le cadre de l'AEI du PADAES. La séance a commencé à 12H07Min pour prendre fin à 11H58Min.

La séance a été présidée par : le préfet

Etaient présents à cette rencontre : 01 participant dont 01 homme (s) et 00 femme (s).

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Avis/Perceptions ;
- Avantages et enjeux majeurs du projet ;
- Préoccupations, risques et impacts négatifs du projet ;
- Recommandations et attentes de l'acteur ;
- Gestion des plaintes
- Besoins en renforcement de capacités/appui institutionnel ;
- Mesures d'accompagnement social/RSE ;

Perception/Avantages et enjeux majeurs

- C'est un projet important qui impactera positivement le quotidien des populations. Car il y'a beaucoup de soucis dans le département de Koungheul surtout dans le monde rural
- C'est un grand soulagement au niveau de l'arrondissement de Missirah et Arafat

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Les préoccupations sur le projet soulevées par l'acteur sont les suivantes :

- Les impacts temporaires ou les pertes définitives de parcelles agricoles dans le projet ;
- Les pertes de revenus y découlant ;
- Les risques de perturbation sur la mobilité des personnes et des biens
- Les impacts potentiels sur les parcours du bétail ;
- Réduction de la couverture végétale
- Les coupes d'arbres provoquent les érosions hydriques ;
- Les risques de feux de brousse provoqués par les coupes de fils électrique.

Recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet et une prise en compte adéquate des impacts et risques environnementaux et sociaux, la partie prenante a formulé les recommandations ci-après :

- Responsabiliser les autorités administratives, les services techniques et autorités locales
- Mettre en place un comité de sensibilisation dans les quartiers et villages
- Eviter les zones classées
- Payer des dégâts provoqués par l'électricité
- Prendre des mesures sécuritaires et nécessaires
- Une bonne implication et communication avec les autorités administratives et locales
- Mettre en place des activités de reboisement compensatoire des zones impactées
- Veiller au respect du PGES et des mesures de compensation qui y sont recommandées ;
- Planifier en amont toutes les activités à mener ;
- Informer la population avant phase travaux
- Recruter la main d'œuvre locale
- Eviter les travaux en période d'hivernale
- Remettre à l'état après travaux



Photo de la rencontre avec le préfet de Kounghoul, Kaffrine, le 26 Juin 2024

Région : Kaffrine

Structure/Acteur rencontré : Direction régionale du développement rural (DRDR)

Lieu de la rencontre : Bureau du Directeur

L'an deux mille vingt-quatre, le 27 juin 2024, s'est tenue à Kaffrine, une (e) rencontre institutionnelle avec le directeur du DRDR dans le cadre de l'AEI du PADAES. La séance a commencé à 10H02Min pour prendre fin à 10H58Min.

La séance a été présidée par : le Directeur

Etaient présents à cette rencontre : 01 participant dont 01 homme (s) et 00 femme (s).

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Avis/Perceptions ;
- Avantages et enjeux majeurs du projet ;
- Préoccupations, risques et impacts négatifs du projet ;
- Recommandations et attentes de l'acteur ;
- Gestion des plaintes
- Besoins en renforcement de capacités/appui institutionnel ;
- Mesures d'accompagnement social/RSE ;

Perception/Avantages et enjeux majeurs

- Le PADAES est un programme ambitieux parce que l'électricité est devenue de nos jours une source de développement économique et social. Il va améliorer les conditions de vie des populations cibles.
- Pour le secteur de l'agriculture, l'électricité est devenue un imputable incontournable aujourd'hui dans le cadre d'un agriculteur
- L'avantage de l'électricité sur le secteur de l'agriculture n'est plus à démontrer.
- L'électricité pourra aider à la modernisation des outils et des techniques agricoles et ainsi impacter positivement le rendement et les conditions de vie des producteurs.
- En plus, les unités de transformation et les moulins à mil pourront aussi en bénéficier.

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Les préoccupations sur le projet soulevées par l'acteur sont les suivantes :

- Les risques liés à l'électrocution surtout en période hivernale ;
- Les impacts sur les parcelles agricoles se situant sur l'emprise de la ligne ;
- Les risques de diminution des superficies cultivables ;
- Le manque d'implication des PAP et des acteurs du secteur agricole dans le projet ;
- La profondeur des lignes souterraines par rapport aux activités agricoles peut être problématique parce qu'il y a des risques d'impacts sur les câbles souterrains ;
- La non remise en état des zones de travaux ;
- La problématique de la divagation des animaux qui est source de conflits ;
- Les risques d'abatage d'arbres se trouvant sur l'emprise ;
- La problématique liée aux compensations des pertes agricoles avec un barème qui n'est pas bénéfique aux producteurs ;

Recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet et une prise en compte adéquate des impacts et risques environnementaux et sociaux, la partie prenante a formulé les recommandations ci-après :

- Privilégier le recrutement de la main d'œuvre vulnérable
- Remettre en état après travaux pour éviter les risques d'accidents

- Recenser les propriétaires de parcelles agricoles qui seront potentiellement impactés par les travaux et, au besoin, leur octroyer des indemnités ;
- Accélérer et finaliser la mise en œuvre du projet ;
- Discuter avec la population en les expliquant les avantages du projet et les méthodes à utiliser pour la réussite de ce projet ;
- Eloigner les postes de transfo des habitations
- Vieller à la sécurisation des installations ;
- Sanctionner les entreprises en cas de non-respect des cahiers de charges
- Sensibiliser les populations sur les dangers liés à l'électricité ;
- Mener une campagne de sensibilisation sur les changements de comportement humains avec la présence de l'électricité ;

Gestion des plaintes

Ce sont les SDDR et le CADL qui interviennent pour faire les constats en cas de divagation des animaux. Ils sont assistés par la gendarmerie et les chefs de villages pour une résolution de ces plaintes. Le chef du village est le premier à intervenir pour régler les conflits en convoquant les plaignants de problèmes sous la supervision du SDRD. il arrive souvent à régler les problèmes sans la gendarmerie

Besoins en renforcement de capacités/appui institutionnel

L'acteur consulté souhaiterait bénéficier des renforcements de capacités ci-après :

- Former les agriculteurs sur la gestion des investissements et des équipements des fermes ;
- Former les jeunes dans les métiers électriques
- Former également les jeunes et les femmes sur les bonnes pratiques agricoles, sur la sélection variétale par rapport au contexte et sur la gestion et l'utilisation des produits phytosanitaires ;
- Réfectionner les bureaux et les équiper
- Soutenir les techniciens agricoles dans leurs besoin financiers et matériaux

Mesures d'accompagnement social/RSE

- Construire des fourrières municipales pour une meilleure gestion des plaintes liées à la divagation des animaux ;

- Financer les femmes pour une mise en œuvre de leurs AGR ;
- Clôturer le périmètre maraicher des femmes
- Accompagner sur les équipements agricoles

AUCUNE PHOTO

Région : Kaffrine

Structure/Acteur rencontré : Inspection régionale des eaux et forêts (IREF)

Lieu de la rencontre : Bureau de l'inspecteur

L'an deux mille vingt-quatre, le 26 juin 2024, s'est tenue à Kaffrine, une (e) rencontre institutionnelle avec l'IREF dans le cadre de l'AEI du PADAES. La séance a commencé à 11H05Min pour prendre fin à 11H54Min.

La séance a été présidée par : l'inspecteur

Etaient présents à cette rencontre : 01 participant dont 01 homme (s) et 00 femme (s).

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Avis/Perceptions ;
- Avantages et enjeux majeurs du projet ;
- Préoccupations, risques et impacts négatifs du projet ;
- Recommandations et attentes de l'acteur ;
- Gestion des plaintes
- Besoins en renforcement de capacités/appui institutionnel ;
- Mesures d'accompagnement social/RSE ;

Perception/Avantages et enjeux majeurs

- C'est un projet pertinent et intéressant qui impactera positivement le quotidien des populations. Car il y'a beaucoup de soucis dans le département de kougheul surtout dans le monde rural
- C'est un grand soulagement au niveau de l'arrondissement de Missirrah
- L'IREF est alors disposé à accompagner la mise en œuvre du projet en collaborant étroitement avec la SENELEC.

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Les préoccupations sur le projet soulevées par l'acteur sont les suivantes :

- Les risques d'abatages d'arbres qui se situent dans l'emprise du projet.
- L'accentuation des feux de brousse ;
- Les risques de perturbation sur la mobilité des personnes et des biens
- Les impacts potentiels sur les parcours de bétail ;
- Réduction de couverture végétale qui sert de fourrage pour les animaux
- Les coupes d'arbres provoquent les érosions hydriques ;
- Les risques de feux de brousse provoqués par les coupes de fils électriques.

Recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet et une prise en compte adéquate des impacts et risques environnementaux et sociaux, la partie prenante a formulé les recommandations ci-après :

- Procéder à un recensement exhaustif des espèces forestières à couper et à élaguer et payer les taxes compensatoires nécessaires ;
- Responsabiliser les autorités administratives, les services techniques et autorités locales
- Mettre en place un comité de sensibilisation contre les feux de brousses
- Payer des taxes d'abatages
- Eviter les zones classées
- Verbaliser et sanctionner en cas de coupe d'arbre clandestine ;
- Prendre des mesures sécuritaires nécessaires
- Mettre en place des activités de reboisement compensatoire des zones impactées
- Impliquer l'IREF dans les études environnementales et lors de la mise en œuvre du projet ;

- Veiller au respect du PGES et des mesures de compensation qui y sont recommandées ;
- Mettre en place un protocole d'accord avec l'IREF pour la production de plants et allouer les fonds nécessaires à leurs activités ;
- Planifier en amont toutes les activités à mener ;

Gestion des plaintes

- En cas de coupe d'arbres illicite, abusive et clandestine, le code forestier prévoit des sanctions allant de la verbalisation la personne morale ou physique
- Le comité de gestion des ressources forestières implique toujours les chefs de villages pour faciliter le travail

Besoins en renforcement de capacités/appui institutionnel

L'acteur consulté souhaiterait bénéficier des renforcements de capacités ci-après :

- Doter l'IREF de moyens logistiques pour assurer le suivi des activités (voitures et équipements lourds) ;
- Doter les ménages de foyers améliorés pour atténuer la pression sur les ressources forestières ;
- Financer les activités de sensibilisation
- Ouverture des parts feux
- Formation sur la sensibilisation des feux de brousses

AUCUNE PHOTO

Région : Kaffrine

Structure/Acteur rencontré : Agence régionale de développement (ARD)

Lieu de la rencontre : Bureau du directeur de l'ARD

L'an deux mille vingt-quatre, le 27 juin 2024, s'est tenue à Kaffrine, une (e) rencontre institutionnelle avec le directeur de l'ARD dans le cadre de l'AEI du PADAES.

La séance a commencé à 11H50Min pour prendre fin à 12H41Min.

La séance a été présidée par : le directeur

Etaient présents à cette rencontre : 01 participant dont 01 homme (s) et 00 femme (s).

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Avis/Perceptions ;
- Avantages et enjeux majeurs du projet ;
- Préoccupations, risques et impacts négatifs du projet ;
- Recommandations et attentes de l'acteur ;
- Gestion des plaintes
- Besoins en renforcement de capacités/appui institutionnel ;
- Mesures d'accompagnement social/RSE ;

Perception/Avantages et enjeux majeurs

- La région de Kaffrine fait partie parmi des régions les moins électrifiées au Sénégal.
- C'est un projet qui va beaucoup soulager les populations parce l'électricité est source de développement économique et social. L'électricité est au sommet des préoccupations des communes où un faible taux est noté surtout en milieu rural et dans les quartiers périphériques.
- L'électrification des localités permettra la mise en place d'activités génératrices de revenus pour les jeunes et les femmes. Ce qui aura comme impact positif majeur l'arrêt de l'exode rural ou de l'émigration clandestine.
- Mais on note beaucoup de projet d'électricité dans la région, nous souhaiterions ainsi que la SENELEC travaille avec ces derniers pour harmoniser et éviter les doublons.

- Electrifier les services sociaux de bases va permettre aux jeunes et aux femmes d'entreprendre d'avantage et freiner ainsi l'exode rural.
- Le vol du bétail pourra aussi être nettement atténué.
- Aujourd'hui, de nombreux équipements collectifs sont électriques et ce projet allégera aussi les travaux ménagers.;

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Les préoccupations sur le projet soulevées par l'acteur sont les suivantes :

- Les impacts sur les parcelles agricoles, des terrains nus ou des équipements collectifs en phase travaux ;
- Le non-paiement des impenses qui peut être source de conflits ;
- Les pertes économiques liées à la restriction d'usage en phase travaux ;
- Les politiques de lotissement des communes peuvent ralentir les travaux si ces zones n'ont pas été initialement tenues en compte ;
- Les pollutions atmosphériques et sonores lors des travaux.

Recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet et une prise en compte adéquate des impacts et risques environnementaux et sociaux, la partie prenante a formulé les recommandations ci-après :

- Impliquer davantage l'ARD et tous les services techniques dans la mise en œuvre ;
- Mettre en place une communication poussée pour atténuer les conflits ;
- Travailler et collaborer avec les autorités du département
- Prévoir des mesures de compensation pour les PAP ;
- Impliquer les préfets dans l'identification et le paiement des impasses
- Respecter les normes d'urbanisation et éviter d'empiéter sur les zones d'extension des communes ;
- Associer aussi les collectivités territoriales dans le suivi des activités en cours dans leurs zones respectives ;
- Atténuer les sources de pollution en phase travaux ;
- Privilégier la main d'œuvre locale pour les travaux
- Associer les services techniques
- Eviter les frustrations lors des installations

- Informer la population à temps
- Prendre en compte le PGES et respecter le suivi
- Faire des activités de suivi
- Choisir la qualité des poteaux en se basant sur la réalité de la zone

Gestion des plaintes

Continuer avec les MGP locaux et territoriaux existants, former et faire la mise en jour de ces mécanismes aussi formels qu'informels.

- Sensibiliser les populations et vulgariser ces mécanismes
- Faire des états de lieux dans les communes afin de connaître si les mécanismes peuvent supporter les besoins du projet afin de renforcer ou créer un, nouveau MGP.

Besoins en renforcement de capacités/appui institutionnel

L'acteur consulté souhaiterait bénéficier des renforcements de capacités ci-après :

- Former les agents de l'ARD sur les questions énergétiques afin de mieux accompagner les collectivités territoriales ;
- Former ces agents aussi en SIG et les procédures d'appels d'offres ;
- Doter l'ARD de moyens logistiques et bureautiques pour un suivi régulier des activités du projet ;

Mesures d'accompagnement social/RSE

- Aider les acteurs à diversifier leurs activités par l'emboche bovine et l'aviculture ;
- Faciliter l'accès aux services sociaux de base ;



Image illustrative de la rencontre avec l'ARD, Kaffrine 2024

Région : Kaffrine

Structure/Acteur rencontré : Direction régionale du développement communautaire

Lieu de la rencontre : Bureau du Directeur

L'an deux mille vingt-quatre, le 27 juin 2024, s'est tenue à Kaffrine, une (e) rencontre institutionnelle avec le directeur régional du développement communautaire dans le cadre de l'AEI du PADAES. La séance a commencé à 13H02mn et a pris fin à 13H49mn

La séance a été présidée par : le Directeur

Etaient présents à cette rencontre : 01 participant dont 01 homme (s) et 00 femme (s).

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

Les points abordés avec la partie prenante sont les suivants :

- Avis et perception des parties prenantes par rapport au projet ;
- Préoccupations et craintes liées à la planification et la mise en œuvre du projet ;
- Recommandations
- Renforcement des capacités ;
- Besoins d'accompagnement social.

Les interventions de l'acteur sont synthétisées comme suit :

Perception/avis par rapport au projet

- Le PADAES est un projet très pertinent qui permettra aux populations d'accueillir des infrastructures dans leur localité
- Le PUDC joue un grand rôle dans ce domaine ;
- On magnifie l'initiative du projet par rapport aux installations souterraines pour minimiser les impacts négatifs ;
- On souhaite à ce qu'on généralise le projet dans certaines zones pour éviter des frustrations
- L'électricité va créer pas mal de nouvelles activités comme l'artisanat. L'éducation pourra aussi en bénéficier.
- Ce projet va aussi valoriser le foncier
- L'électricité contribue à l'allègement des travaux domestiques ;

Préoccupations et craintes qui relèvent du projet

Les préoccupations et craintes soulevées par la partie prenante sont les suivantes :

- La proximité des lignes avec les habitations qui peut être source d'électrocution et de feux de brousse ;
- Les impacts sur les parcelles agricoles et les pertes de revenus y découlant ;
- Les excavations en phase travaux qui peuvent avoir des impacts sur les concessions ;
- La problématique du paiement des impenses sachant que le barème actuellement utilisé ne correspond plus aux normes économiques et sociales du moment ;
- La non restauration des moyens de subsistance des PAP ;
- Le manque d'harmonisation des différents projets du secteur de l'énergie parce que dans la région on note la présence du PUMA, du PUDC qui ont le même objectif que ce projet.

Recommandations

En termes de recommandations, la partie prenante invite à :

- Recruter la main d'œuvre locale
- Impliquer tous les services techniques et les autorités locales
- Sensibiliser les populations sur les risques d'électrocution ;
- Maximiser l'électrification dans le monde rural
- Expliquer les tenants et les aboutissements du projet à la population
- Recenser toutes les PAP et procéder aux paiements des impenses en amont.
- Informer sur le duré des travaux
- Respecter les engagements signés avec la population
- Assurer la survie des exploitations familiales contre les risques relatifs au projet

Attentes

- La mise en place d'un modèle de développement pour les communautés
- Le recrutement et la favorisation de la main-d'œuvre locale ;
- Respect des engagements

Besoins d'accompagnement social

- Appui d'un véhicule ou des motos afin de faire déplacer nos agents vers les localités
- Appui en matériel de bureaux

- Aider les femmes à avoir des unités de transformations
- Construire des chambres froides
- Aider les jeunes et les femmes à avoir des périmètres maraichages et un centre d'élevage
- Electrifier et rajouter des salles de classes dans les écoles et construire des latrines dans les écoles
- Mettre des cantines scolaires
- Renforcer les services de santé
- Financer les femmes

Renforcement des capacités

- Former les jeunes sur les techniques d'élevages
- Renforcer les groupements des femmes qui sont déjà en fonction dans leurs besoins ;



Image illustrative de la rencontre avec la DRDC, Kaffrine le 27 Juin 2023

Région : Kaffrine

Structure/Acteur rencontré : La Division régionale de l'urbanisme et de l'habitat

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 27 juin 2024, s'est tenue à Kaffrine, une (e) rencontre institutionnelle avec le directeur de l'urbanisme dans le cadre de l'AEI du PADAES.

La séance a commencé à 14H22mn et a pris fin à 1510mn

La séance a été présidée par : le Directeur

Étaient présents à cette rencontre : 01 participant dont 01 homme (s) et 00 femme (s).

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Perception / Avantages et enjeux du projet
- Préoccupations risques et impacts négatifs
- Recommandations
- Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel
- Mesures d'accompagnement social/RSE

Perception/Avantages et enjeux majeurs

Interrogé sur son avis et sa perception du projet, l'acteur estime que le PADAES est à saluer, car il permet de renforcer l'accès à l'électricité en milieu rural. Il contribue également à renforcer le processus d'industrialisation des produits agricoles. Le PADAES aide à lutter contre l'insécurité et favorise le développement économique, notamment en favorisant un épanouissement des services dans les zones rurales. On peut dire que le projet arrive au bon moment.

Et là où le projet intervient dans la commune de MISSIRAH fait partie parmi les plus grands marchés de bétail au Sénégal, donc on peut dire que cela soulagera la population qui reste confronter au vol de bétail.

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Interrogée sur les risques et préoccupations liés au projet, l'acteur estime qu'ils sont :

- Les risques d'accidents pendant en phase travaux
- La non prise en compte de la dimension des routes qui sont très étroites
- Risque d'impacter le projet de lotissement qui est en cours d'exécution dans la zone de Missirah Wadène et de Arafat ;

- La problématique des occupations anarchiques qui peut entraîner des impacts sur des concessions ;
- Les impacts potentiels sur les réseaux hydrauliques et les autres concessionnaires (SEN'EAU, FREE, etc.)
- Le non-raccordement des villages traversés par les installations électriques entraînant ainsi des frustrations ;
- Le manque de communication sur la bonne utilisation de l'électricité dans le monde rural ;
- L'absence d'un dispositif d'assainissement pendant la réalisation de ces types de projet.
- Risque de perturber le bétail

Recommandations et attentes

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a formulé les recommandations ci-dessous :

- Prendre des mesures de sécurité en dotant le personnel des Équipements de Protection Individuelle (EPI) ;
- Informer et sensibiliser la population
- Faire des demandes d'autorisation pour les ouvertures des tranchées ;
- Travailler avec l'AGEROUTE et la commune ;
- Impliquer les autres réseaux de concessionnaires
- Baliser et sécuriser l'ouverture des tranchées
- Remise en état après travaux
- Sécuriser les installations électriques pour éviter tout contact accidentel ;
- Installer des signalisations à proximité des installations électriques pour prévenir les accidents ;
- Aider la population à avoir accès à l'eau potable dans le cadre de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) ;
- Assurer la connectivité de toutes les localités proches des installations électriques ;

- Sensibiliser la population rurale aux dangers que présentent les poteaux électriques pour éviter les accidents
- Impliquer l'urbanisme avant, pendant et après
- Recruter la main d'œuvre locale
- Travailler avec la loi de 2023

Mesures d'accompagnement social/RSE

- Moyen roulant
- Informatiser le bâtiment
- Equiper les bâtiments.

AUCUNE PHOTO

Région : Kaffrine

Structure/Acteur rencontré : La Direction régionale de l'hydraulique et de l'assainissement

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 27 juin 2024, s'est tenue à Kaffrine, une (e) rencontre institutionnelle avec le directeur de l'hydraulique dans le cadre de l'AEI du PADAES.

La séance a commencé à 14h 58mn pour prendre fin à 15h 47mn

La séance a été présidée par : le Directeur

Etaient présents à cette rencontre : 01 participant dont 01 homme (s) et 00 femme (s).

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Perception / Avantages et enjeux du projet
- Préoccupations risques et impacts négatifs
- Recommandations
- Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel
- Mécanisme de gestion des plaintes

- Mesures d'accompagnement social/RSE

Perception/Avantages et enjeux majeurs

Interrogé sur son avis et sa perception du projet, l'acteur estime que le PADAES est à saluer et il vient à son heure, car Kaffrine manque beaucoup de choses. Electrifier ces gros villages permettent à ces derniers à se développer et d'être au même niveau que les autres gros villages du reste du pays. L'électrification améliore le cadre de vie. Il contribue également à renforcer le processus d'industrialisation des produits agricoles. Le PADAES va favoriser la mise en place des services sociaux de bases dans les zones concernées

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Interrogée sur les risques et préoccupations liés au projet, l'acteur estime qu'ils sont :

- Les risques d'accidents en phase travaux
- Le non d'implication du service hydraulique peut perturber les réseaux d'addition d'eaux
- Perturbation des forages en phase travaux ;
- Le non-raccordement des villages traversés par les installations électriques entraînant ainsi des frustrations ;
- Le manque de communication sur la bonne utilisation de l'électricité dans le monde rural ;
- L'absence d'un dispositif d'assainissement pendant la réalisation de ces types de projet.

Recommandations et attentes

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a formulé les recommandations ci-dessous :

- Prendre des mesures de sécurité en dotant le personnel des Équipements de Protection Individuelle (EPI) ;
- Collaborer avec le service d'hydraulique pour identifier les réseaux enterrés ;
- Renforcer le programme de construction de latrines familiales
- Construire des toilettes dans les établissements recevant du public (écoles, centres de santé, etc.) pour accompagner les communautés ;

- Accompagner les communautés en mettant en place des unités d'épuration pour un traitement adéquat des eaux usées ;
- Assurer la connectivité de toutes les localités proches des installations électriques ;
- Sensibiliser la population rurale aux dangers que présentent les poteaux électriques pour éviter les accidents ;
- Sensibiliser la population sur les répercussions environnementales et économiques du défaut d'assainissement ;
- Prévoir un nombre suffisant de toilettes et de fosses septiques adaptées dans les bases chantiers et sur les bases vie ;
- Assurer la vidange régulière des fosses septiques ;
- Aménager des vestiaires séparés par sexe pour les travailleurs.

Besoins en renforcement de capacité/Appui institutionnel

- Former les techniciens sur la gestion environnementale et sociale
- Former les jeunes sur les métiers de l'électricité
- Former les femmes sur les transformations des produits locaux et sur d'autres produits qu'elles utilisent

Mesures d'accompagnement social/RSE

- Appui d'équipement de protection interne comme caste, Gillet, barrière, des panneaux de signalisation etc.
- Construire des unités de transformation
- Accompagner les jeunes
- Appuyer les femmes financièrement

Mécanisme de gestion des plaintes

En cas de soucis le service hydraulique fait le constat et renvoi le PV au préfet ou au gouverneur qui se chargent de la résolution finale.

AUCUNE PHOTO

Région : Kaffrine

Structure/Acteur rencontré : Division régionale de l'environnement et des établissements classés (DREEC)

Lieu de la rencontre : Bureau du Directeur

L'an deux mille vingt-quatre, le 28 juin 2024, s'est tenue à Kaffrine, une (e) rencontre institutionnelle avec le directeur de la DREEC et son assistante dans le cadre de l'AEI du PADAES. La séance a commencé à 09H02Min pour prendre fin à 09H48Min.

La séance a été présidée par : le directeur de la DREEC

Etaient présents à cette rencontre : 02 participants dont 01 homme (s) et 01 femme (s).

Les échanges ont été faits en Français

Points abordés

- Avantages et enjeux majeurs du projet ;
- Préoccupations, risques et impacts négatifs du projet ;
- Recommandations et attentes de l'acteur ;

Questions posées

- Est-ce que les TDR sont validés ?

Perception/Avantages et enjeux majeurs

- C'est un grand besoin pour la population de Kaffrine, qui a des grandes difficultés sur ce plan
- C'est un projet aux avantages sociaux et économiques importants. L'électricité est source de développement et les zones qui vont en bénéficier verront leur quotidien être significativement amélioré. Le secteur économique pourra aussi être boosté à travers la mise en place de d'activités génératrices de revenus. Pour résumer on peut dire que le PADAES a beaucoup d'avantages

Préoccupations, risques et impacts négatifs

Les préoccupations sur le projet soulevées par les acteurs sont les suivantes :

- Le risque de chevauchement avec les autres projets du même secteur intervenant

- La proximité des lignes électriques avec les habitations qui peut être source d'accidents ;
- Les risques d'abatage ou d'élagage d'arbres se situant dans l'emprise du projet.
- Les impacts sur les réseaux des autres concessionnaires (SONATEL, SEN'EAU, OFOR, etc.)
- Les risques de conflits lors de la libération des emprises même s'il s'agit d'un projet d'intérêt public ;
- L'ouverture des tranchées peut être source d'accidents pour l'homme et pour le cheptel ;
- La non remise en état des zones de travaux ;

Recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet et une prise en compte adéquate des impacts et risques environnementaux et sociaux, la partie prenante a formulé les recommandations ci-après :

- Recenser tous les projets du même secteur en cours dans la zone afin d'éviter les doublons et de mieux articuler le ciblage des localités ;
- Prendre en compte l'impact cumulatif sur la végétation lié à l'abatage des arbres ;
- Impliquer les autres concessionnaires de réseaux dans la mise en œuvre du projet ;
- Veiller au respect de la réglementation liée à la libération des emprises pour éviter les conflits ;
- Procéder aux paiements des compensations aux PAP avant le début du projet ;
- Mettre à la disposition des parties prenantes les linéaires définis ;
- Travailler sur la qualité des poteaux électriques en privilégiant ceux en béton ;
- Mettre l'accent sur la surveillance et la sécurisation des chantiers surtout en période hivernale ;
- Baliser l'ouverture des tranchées et remettre en état les zones de travaux ;



Image illustrative de la rencontre avec la DREEC, Kaffrine le 27 Juin 2024

Région : Kaffrine

Structure/Acteur rencontré : Inspection régionale du travail et de la sécurité sociale

Lieu de la rencontre : Locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 10 juin 2024, s'est tenue à Kaffrine, une (e) rencontre Institutionnelle avec l'adjoint à l'IRTSS dans le cadre l'AEI du PADAES du PADAES.

La séance a commencé 10H52Min et a pris fin à 11H49Min.

La séance a été présidée par : l'adjoint à l'IRTSS

Etaient présents à la rencontre 01Participant dont 01 homme et 00 femme.

Les échanges se sont déroulés en français (langue officielle).

Points abordés

Les points abordés avec la partie prenante sont les suivants :

- Avis et perception des parties prenantes par rapport au projet ;
- Préoccupations et craintes liées à la planification et la mise en œuvre du projet ;
- Recommandations pour une minimisation des impacts négatifs du projet et une

bonification des impacts positifs ;

- Renforcement des capacités ;
- Besoins d'accompagnement social.

Les interventions de l'acteur sont synthétisées comme suit :

Perception/avis par rapport au projet

- C'est un bon projet auquel nous adhérons parfaitement.

Préoccupations et craintes qui relèvent du projet

Les préoccupations et craintes soulevées par la partie prenante sont les suivantes :

- Les risques d'accidents et de maladies professionnelles ;
- Les expositions aux rayons solaires en phase travaux peuvent affecter négativement la santé des travailleurs ;
- Les risques d'électrocution en phase travaux ;
- Le non-respect de la législation sociale ;

Recommandations

En termes de recommandations, la partie prenante invite à :

- Faire la déclaration d'ouverture du chantier au niveau de l'IRTSS ;
- Installer un comité d'hygiène dans les bases chantiers ;
- Respecter le port obligatoire des EPI ;
- Déclarer les travailleurs à l'IPRES, à la CSS, à l'IPM, etc.
- Privilégier la main d'œuvre locale à compétence locale ;
- Impliquer tous les services techniques et autorités locales
- Sensibiliser les populations sur le respect de l'emprise des travaux ;
- Expliquer les tenants et les aboutissements du projet à la population
- Informer sur la durée des travaux ;

- Prendre en compte l'avancée de la technologie afin de minimiser les risques ;
- Respecter les engagements signés avec la population
- Informer et sensibiliser les populations et les leaders communautaires ;

Attentes

- Le recrutement et la favorisation de la main-d'œuvre locale ;
- Respect de la législation sociale ;

Besoins d'accompagnement social

Gestion des plaintes

- La problématique des conditions de travail est souvent récurrente dans les projets similaires. Par conséquent, les dispositions sont prises afin de concilier les deux parties.
- En cas de plainte d'une des parties (l'employé ou l'employeur), elles sont toutes convoquées à l'inspection pour essayer de trouver une solution. Un PV de conciliation est rédigé pour valider l'accord.
- En cas de non conciliation, la plainte est renvoyée au tribunal du travail.

Renforcement des capacités

- Former les membres du comité d'hygiène sur la gestion des risques et sur les gestes de premiers secours.



Image illustrative de la rencontre/Mission de consultation publique avec l'IRTSS, Kaffrine,
le 28 Juin 2024

Région : Kaffrine

Commune : Missirah Wadène

Structure/Acteur rencontré : Autorités municipales et Populations de Arafat

Lieu de la rencontre : salle de réunion de la commune

L'an deux mille vingt-quatre, le 28 juin 2024, s'est tenue à Missirah Wadène, une consultation publique avec les autorités municipales et les populations de Arafat dans le cadre l'AEI du PADAES.

La séance a commencé 12H49Min et a pris fin à 13H57Min.

La séance a été présidée par : le Secrétaire municipal

Etaient présents à la rencontre 10 Participants dont 09 hommes et 01 femme.

Les échanges se sont déroulés en français (langue officielle).

Points abordés

Les points abordés avec la partie prenante sont les suivants :

- Avis et perception des parties prenantes par rapport au projet ;
- Préoccupations et craintes liées à la planification et la mise en œuvre du projet ;
- Recommandations pour une minimisation des impacts négatifs du projet et une bonification des impacts positifs ;
- Renforcement des capacités ;
- Besoins d'accompagnement social.

Les interventions de l'acteur sont synthétisées comme suit :

Perception/avis par rapport au projet

- C'est un projet intéressant parce que l'électricité participe au développement social et économique et à l'amélioration des conditions de vie des populations.
- Le projet va participer à la lutte active contre le vol du bétail qui est un phénomène récurrent dans la zone. Il va aussi aider à la mise en place de nouvelles AGR et faciliter ainsi l'emploi des jeunes et l'entrepreneuriat.

Préoccupations et craintes qui relèvent du projet

Les préoccupations et craintes soulevées par la partie prenante sont les suivantes :

- Les impacts sur les parcelles agricoles et les places d'affaires se situant dans l'emprise du projet ;
- Les pertes de revenus issues de ces activités agricoles et commerciales ;
- La problématique du barème d'indemnisation actuellement utilisé qui ne correspond plus aux normes économiques et sociales ;
- La restriction de la mobilité des personnes et des biens en phase travaux ;
- La perturbation dans l'accès aux points d'eau et aux parcours de bétail ;
- L'impact sur les réseaux des autres concessionnaires (OFOR, SONATEL, etc.)
- La proximité des lignes HTA avec les habitations qui peut source d'électrocution ;
- Le manque d'information sur les risques et dangers liés à la mise en place des lignes HTA ;
- Le non-respect des engagements pris et du calendrier d'exécution des travaux ;
- Le manque d'implication de la commune et des populations bénéficiaires dans le recrutement de la main d'œuvre locale et de la mise en œuvre du projet ;

Recommandations

En termes de recommandations, la partie prenante invite à :

- Impliquer la commune dans le recensement des PAP et dans la phase mise en œuvre ;
- Procéder aux compensations des PAP avant le début du projet ;
- Revoir le barème d'indemnisation actuellement utilisé ;

- Privilégier la main d'œuvre locale ;
- Sécuriser l'emprise des travaux afin de minimiser les accidents ;
- Prendre en compte le projet d'extension de l'électricité que la commune a déjà initié et accompagné de partenaires techniques et financiers ;
- Prendre en compte les zones d'extension du village de Arafat ;
- Faciliter l'accès aux branchements sociaux des ménages vulnérables ;
- Alléger les coûts de branchements sociaux ;
- Revoir la gestion du concessionnaire Era dont les couts sont insupportables ;

Gestion des plaintes

- La commune dispose de commissions (environnement, domaniale, agriculture, élevage, etc.) qui se chargent chacune de la gestion des cas des plaintes relatives à leurs domaines d'intervention. Les chefs de village sont toujours associés dans la médiation sociale.
- A Arafat, il y a le chef de village et le chef religieux qui interviennent dans la gestion des conflits et sont assistés des notables et des sages.

Besoins d'accompagnement social/RSE

- Aménager des périmètres maraichers bien équipés pour favoriser l'emploi des jeunes et des femmes ;
- Construire un centre de formation et des unités de transformation des produits locaux ;
- Financer les différents GPF et aider à leur formalisation ;
- Doter le poste de santé d'une ambulance et renforcer le personnel de santé ;
- Construire un logement pour l'infirmier chef de poste à Arafat ;
- Electrifier les forages et les écoles élémentaires et augmenter le personnel enseignant ;
- Réhabiliter, accompagner et équiper les écoles coraniques ;
- Réhabiliter les locaux de la commune ;

Renforcement des capacités

- Former les jeunes dans les métiers porteurs tels que l’embouche bovine, dans l’agriculture, dans l’aviculture, sur les BTP, sur le génie civil, etc.
- Former les femmes dans le commerce, la transformation des produits locaux, dans l’aviculture et l’embouche bovine ;
- Former les agents et les conseillers municipaux dans la gestion foncière et sur leurs rôles et responsabilités ;



Image illustrative de la rencontre/Mission de consultation publique avec les autorités municipales de Missirah et les populations de Arafat, Kaffrine, le 28 Juin 2024

ANNEXE D: ETUDE DE DANGER ET ANALYSE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET PROFESSIONNELS

D1. Etude de danger et analyse des risques professionnels

Dans ce chapitre, seront analysés les risques technologiques et les risques professionnels liés aux installations de distribution d’électricité moyenne tension (MT).

Cette étude de dangers est réalisée conformément au "guide méthodologique d’étude de dangers" du Sénégal, nous allons identifier les éléments dangereux aux installations de distribution d’électricité moyenne tension (MT) à pour en décrire (i) les dysfonctionnements pouvant engendrer un risque entraînant des conséquences significatives sur l’environnement (naturel et humain) (ii) de justifier les mesures prises enfin (iii) d’en limiter les effets.

L’étude va s’intéresser aux dangers liés aux équipements/installations et les procédés.

L'EDD va comporter une analyse de risques identifiés susceptibles de se produire sur l'installation ; ces accidents sont caractérisés par leur probabilité d'occurrence, leur cinétique et leur gravité.

D1.1. Analyse des risques technologiques

L'analyse des risques a pour objectif, d'une part, d'identifier les situations qui peuvent être à l'origine d'un accident, et d'autre part, d'analyser les barrières de sécurité (mesures de prévention, moyens de protection et d'intervention) qui y sont associées. Il s'agit en définitive d'examiner :

- Les défaillances d'origine interne : dangers liés aux défaillances intrinsèques liées au dysfonctionnement des installations, mauvaise conception ou exploitation du matériel...,
- Les défaillances d'origine externe, qui résultent de la défaillance du matériel, elle-même consécutive à une agression externe (autres activités extérieures, risques naturels...).

L'objectif de la démarche retenue est de passer en revue l'ensemble des installations dangereuses susceptibles d'être à l'origine d'un accident. Les installations les plus dangereuses et/ou celles nécessitant le plus grand niveau de maîtrise du fait de la proximité de cibles particulièrement vulnérables sont examinées à l'aide d'un outil systématique d'analyse de risques.

Le choix de ces installations est ainsi lié à l'identification des potentiels de dangers et des cibles, l'objectif étant de déterminer les scénarios d'accidents à caractère « majeur », pouvant concerner les différents maillons de la chaîne. L'analyse des risques doit intégrer les étapes préalables suivantes :

- Identification des enjeux humains,
- Identification des potentiels de dangers,
- Analyse du retour d'expérience et notamment des accidents et incidents répertoriés,

D.1.1. Méthodologie

La méthodologie adoptée pour la réalisation de cette étude est présentée dans le logigramme ci-après.

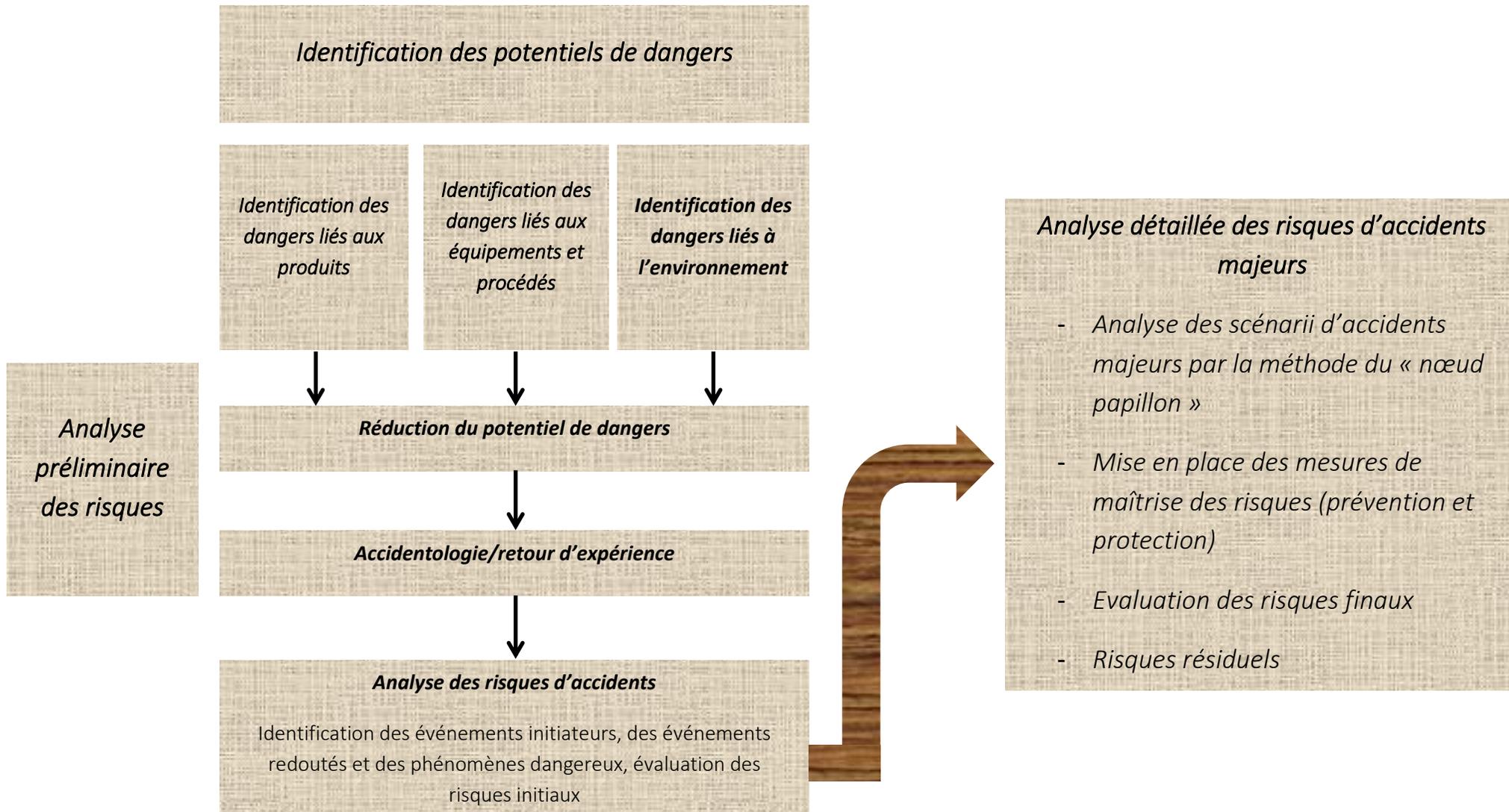


Figure 9 : Logigramme analyse des risques.

D.2. Description de l'environnement et des différentes étapes du projet

Les principaux éléments sensibles aux dangers sont décrits au chapitre portant description des conditions environnementales de base et au chapitre présentation du projet.

D.2.1. Identification des dangers et cibles potentiels

Les sources de dangers internes

Dangers liés aux produits utilisés lors de la phase construction

L'objectif de ce paragraphe est de présenter les dangers liés aux produits, et notamment les caractéristiques intrinsèques des produits stockés, utilisés ou susceptibles d'être présents durant les travaux pouvant conduire in fine à un accident majeur. Les produits principaux suivants sont à considérer :

- Gasoil (pour l'alimentation des engins et véhicules de chantier) ;
- Huile de lubrification pour l'entretien des équipements ;
- Huiles usagées issues de l'entretien des engins ;
- Ciment pour la construction des fondations ;
- Adjuvants ;
- Peintures ;
- Gaz de soudure (oxygène et acétylène)

➤ *Dangers liés au gasoil*

Le gazole est constitué d'hydrocarbures paraffiniques, naphéniques, aromatiques et oléfiniques, avec principalement des hydrocarbures de C10 à C22. Il peut contenir éventuellement des esters méthyliques d'huiles végétales telles que l'ester méthylique d'huile de colza et des biocides.

• **Propriétés physico-chimiques**

Les caractéristiques physico-chimiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 73 : Les caractéristiques physico-chimiques du gasoil

Couleur : jaune	Etat physique : liquide à 20°C	Odeur : caractéristique
Informations relatives à la sécurité :		Valeur
Pression de vapeur		< 10 hPa à 40°C
Point -éclair		> 55°C
Limites d'inflammabilité		Environ 0,5 et 5% de volume de vapeur dans l'air

Densité relative	0,82 à 0,845 à 15°C
Solubilité dans l'eau	pratiquement non miscible
Phrases de risque :	Description
R40	effet cancérigène peu probable
R65	nocif : peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion
R66	l'exposition répétée peut provoquer des assèchements de la peau
R51/53	toxique pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique

- **Risque incendie / explosion**

Le gazole est un produit inflammable de 2e catégorie (ou catégorie C selon le terme utilisé dans la nomenclature des ICPE). C'est un produit peu volatil, ce qui lui confère un faible risque d'inflammation dans les conditions normales de stockage.

La combustion incomplète peut produire des gaz plus ou moins toxiques tels que CO, CO₂, hydrocarbures aromatiques polycycliques, des suies, etc. Leur présence dans l'atmosphère favorise la détérioration de la qualité de l'air et par conséquent des risques sanitaires pour la population.

- **Risque toxique**

Toxicité aiguë – effets locaux : De fortes concentrations de vapeurs ou d'aérosols peuvent être irritantes pour les voies respiratoires et les muqueuses.

Le contact du gazole avec les yeux provoque des sensations de brûlure et des rougeurs temporaires. En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et donner naissance à une pneumopathie d'inhalation se développant dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h).

Toxicité chronique ou à long terme

Le contact fréquent ou prolongé avec la peau détruit l'enduit cutané et peut provoquer des dermatoses avec risque d'allergie secondaire. Un effet cancérigène a été suspecté, mais les preuves demeurent insuffisantes. Certains essais d'application sur animaux ont montré un développement de tumeurs malignes.

- **Risque écotoxique**

Le produit est intrinsèquement biodégradable. Il est toxique pour les organismes aquatiques et peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

- ***Dangers liés à l'huile de lubrification***

Description du produit

Les huiles de lubrification des pièces rotatives sont composées d'huiles minérales sévèrement raffinées et d'additifs dont la teneur en hydrocarbures aliphatiques polycycliques (cancérigène) des huiles minérales est inférieure à 3 % ou constituée d'hydrocarbures paraffiniques.

Incompatibilité, stabilité et réactivité

A ce jour, aucune étude spécifique n'a été réalisée sur la stabilité et la réactivité des huiles et lubrifiants mis en jeu.

Risque incendie / explosion

Dans les conditions normales d'utilisation, cette huile ne présente pas de risque particulier d'inflammation ou d'explosion. Toutefois, dans des conditions de température et de pression particulières, la formation de brouillard explosif est possible. Un rappel des conditions d'inflammation de l'huile de lubrification est fait ci-dessous.

Tableau 74 : Risque incendie / explosion lié à l'huile de lubrification

Produit	Risque incendie
Huile de lubrification	<ul style="list-style-type: none">- Point d'ébullition : donnée non disponible- Point éclair : 210°C- Pression de vapeur : donnée non disponibletempérature d'auto inflammation : 250°C- LIE (Limite Inférieure d'explosivité) : 45 g/m³ (brouillard d'huile)- LES (Limite Supérieure d'Explosivité) : donnée non disponible

Risque toxique - Toxicité aiguë – effets locaux

Bien que classé comme non dangereux pour l'homme, ce produit peut néanmoins présenter des caractéristiques toxiques. Ces caractéristiques sont présentées ci-dessous.

Tableau 75 : Toxicité aiguë de l'huile de lubrification

Produit	Toxicité aiguë - effets locaux
Huile de lubrification	<ul style="list-style-type: none">- Un contact oculaire ou de la peau peut provoquer une irritation (sensation de brûlure, rougeur)- L'ingestion de quantités importantes peut entraîner des nausées ou des diarrhées- La combustion complète ou incomplète de l'huile de lubrification produit des suies et des gaz plus ou moins toxiques tels que le monoxyde de carbone, le dioxyde de carbone, le sulfure d'hydrogène, les oxydes de phosphore, les oxydes d'azote, les oxydes de soufre, les amines aromatiques, etc. dont l'inhalation est très dangereuse

Risque écotoxique

Le risque écotoxique de l'huile ISO 320 n'étant pas abordé dans la fiche de donnée de sécurité, d'autres fiches de données de sécurité présentant les effets écotoxiques de produits similaires ont été étudiés.

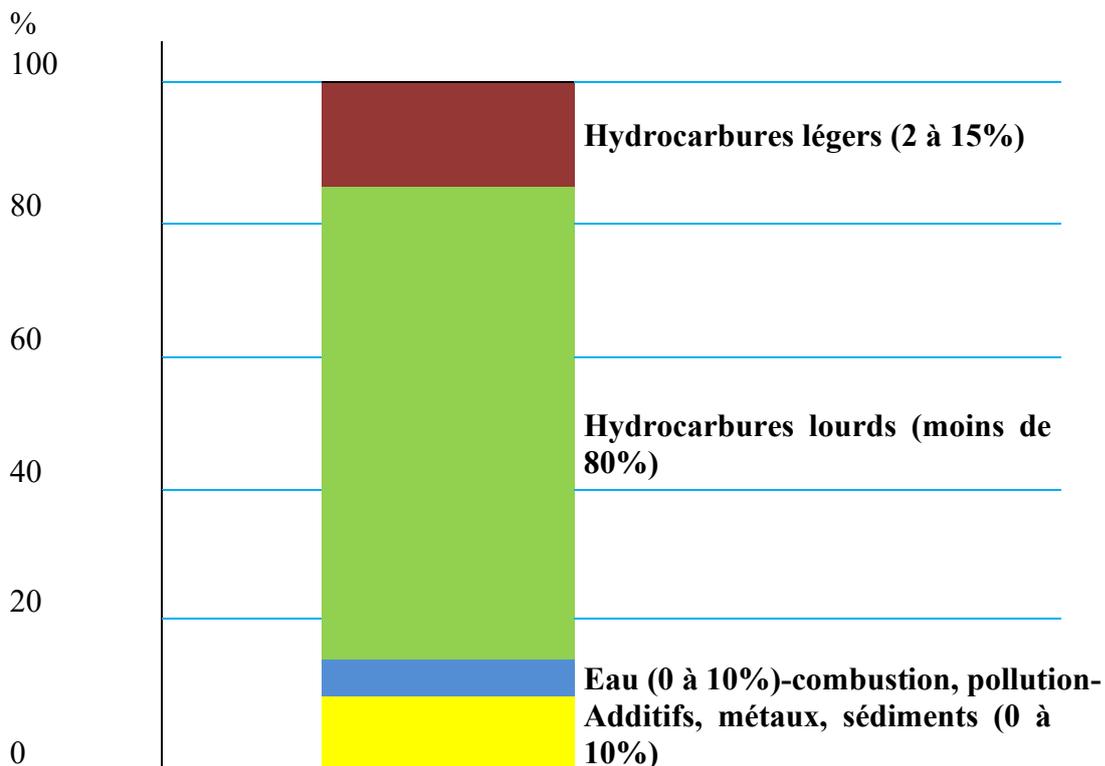
Tableau 76 : écotoxicité de l'huile de lubrification

Produit	Écotoxicité
Huile de lubrification	<ul style="list-style-type: none"> - L'huile de lubrification est très lentement biodégradable en milieu aérien, - Le produit s'étale à la surface de l'eau pouvant ainsi perturber les transferts d'oxygènes des organismes aquatiques, - Compte tenu de ses caractéristiques physico-chimiques, le produit est en général peu mobile dans le sol, - Le produit neuf n'est pas considéré comme dangereux pour les plantes terrestres, il est considéré comme peu dangereux pour les organismes aquatiques. <p>DL50 chez le rat > 2000 mg/kg</p>

➤ **Dangers liés aux huiles usagées**

La composition moyenne des huiles usagées est donnée par le graphe suivant (source Total France) :

Figure 10 : Composition moyenne d'une huile usagée



D'autres données quant à la nature des produits sont disponibles :

Tableau 77 : propriétés physico-chimiques de l'huile usagée

ÉTAT PHYSIQUE, APPARENCE ET ODEUR	Liquide, noir et visqueux (épais), odeur de pétrole
DENSITÉ RELATIVE	0,8 à 1,0 à 60°F (15,6°C) (eau = 1)

MASSE VOLUMIQUE	6,7 à 8,3 lb/gal US (800 à 1000 g/l) (environ)
DENSITÉ DE VAPEUR	supérieure à 1 (air = 1) (basé sur le kérosène)
VITESSE D'ÉVAPORATION	Inférieure à 1 (acétate de butyle = 1)
POINT D'ÉCLAIR	>200°F (93°C)

Risque incendie / explosion

CONDITIONS D'INFLAMMABILITÉ : Chaleur, étincelles ou flammes. Le produit peut brûler, mais ne s'enflamme pas facilement.

CONDITIONS D'INFLAMMABILITÉ : Chaleur, étincelles ou flammes. Le produit peut brûler, mais ne s'enflamme pas facilement.

AGENTS D'EXTINCTION : Gaz carbonique, mousse classique, poudre extinctrice, eau pulvérisée ou brouillard d'eau.

Autres RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION : Les contenants chauffés peuvent se rompre. Les contenants « vides » peuvent contenir des résidus et peuvent être dangereux. Le produit n'est pas sensible aux chocs mécaniques. Le produit peut être sensible aux décharges d'électricité statique, qui pourraient entraîner un incendie ou une explosion.

PRODUITS DE COMBUSTION DANGEREUX : Les produits de décomposition et de combustion peuvent être toxiques. La combustion peut dégager du gaz phosgène, des oxydes d'azote, de l'oxyde de carbone et produire des composés organiques non identifiés qualifiés parfois de cancérigènes.

Risque toxique

L'inhalation peut être nocive.

L'absorption par la peau peut être nocive.

L'ingestion peut être nocive ou fatale.

Peut irriter les voies respiratoires (nez, gorge et poumons), les yeux et la peau.

Danger présumé de cancer. Contient une matière qui peut causer le cancer. Le risque de cancer est fonction de la durée et du niveau d'exposition.

Contient une matière qui peut causer des anomalies congénitales.

Contient une matière qui peut causer des lésions au système nerveux central.

DANGERS POUR L'ENVIRONNEMENT : Le produit peut être toxique pour les poissons, les plantes, la faune et les animaux domestiques.

Risque écotoxique

Le produit peut être toxique pour les poissons, les plantes, la faune et les animaux domestiques. Le produit n'est pas biodégradable.

➤ Dangers liés au ciment

• Description

Le ciment est utilisé dans le bâtiment et les travaux publics pour lier des matériaux durs. Il se présente sous l'aspect d'une poudre fine provenant du broyage du clinker, matière obtenue par la calcination à haute température d'un mélange de matériaux argileux et calcaires. Lorsqu'on y incorpore de l'eau, le ciment se transforme en une boue qui durcit progressivement jusqu'à

pétrification complète. On peut le mélanger avec du sable pour obtenir du mortier, ou avec du sable et du gravier pour obtenir du béton.

Les ciments se répartissent en deux catégories : ciments naturels et ciments artificiels. Les premiers sont tirés de matériaux naturels dont la structure s'apparente à celle du ciment et qu'il suffit de calciner et de broyer pour les transformer en poudre de ciment hydraulique. Quant aux ciments artificiels, il en existe des variétés multiples dont le nombre va croissant ; chacune d'elles diffère des autres par sa composition et sa structure mécanique, ses qualités propres et ses applications. On peut distinguer deux grandes classes de ciments artificiels : les ciments Portland (du nom de la ville de Portland en Grande-Bretagne) et les alumineux.

En modifiant le procédé de production ou en introduisant divers additifs, on peut obtenir, avec une même variété de ciment, des qualités différentes de béton (normal, argileux, bitumineux, asphalte-goudron, à prise rapide, poropore, hydrophobe, microporeux, armé, précontraint, centrifugé, etc.).

Le choix du type de ciment et son dosage dépendent entre autres :

- de la résistance mécanique;
- de la résistance aux agents agressifs;
- de l'apparence;
- des conditions d'environnement (durabilité);
- de la nature et de la dimension des granulats;

- **Présentation des risques**

Le ciment de maçonnerie est corrosif. Une exposition de courte durée à la poudre sèche présente peu de risque. Toutefois, une exposition d'une durée suffisante au ciment de maçonnerie sec ou humide peut provoquer de graves lésions potentiellement irréversibles des tissus (peau et yeux) sous forme de brûlures chimiques (caustiques) jusqu'au troisième degré.

- **Effets potentiels sur la santé**

Voies d'exposition possibles : contact oculaire, contact cutané, inhalation et ingestion.

- **Effets nocifs d'un contact oculaire :**

Une exposition aux poussières aéroportées peut provoquer une irritation ou une inflammation immédiate ou latente. Un contact oculaire avec une quantité importante de poudre sèche ou des éclaboussures de ciment de maçonnerie humide peut entraîner des effets allant d'une irritation modérée des yeux à des brûlures chimiques pouvant causer la cécité. Une telle exposition nécessite des premiers soins immédiats et des soins médicaux afin de prévenir d'importantes lésions aux yeux.

- **Effets nocifs d'un contact cutané :**

Une exposition au ciment de maçonnerie sec peut provoquer un dessèchement de la peau suivi d'une irritation légère ou des effets plus importants attribuables à l'aggravation d'autres conditions. Un contact cutané avec des produits cimentaires secs ou humides peut entraîner des effets plus graves comme l'épaississement de la peau et l'apparition de crevasses ou de fissures. Un contact prolongé avec la peau peut entraîner de graves brûlures chimiques.

- **Effets nocifs de l'inhalation :**

Le ciment de maçonnerie peut contenir de petites quantités de silice cristalline libre. Une exposition prolongée à la silice cristalline inhalable peut aggraver d'autres conditions pulmonaires. Elle peut également entraîner des maladies pulmonaires latentes, dont la silicose, une maladie invalidante et potentiellement mortelle des poumons, et d'autres maladies.

- **Dangers liés aux peintures**

La peinture est une substance liquide qui sert de revêtement décoratif ou de protection pour un support. Une peinture est composée de divers éléments (liant, diluant ou solvant, pigments (ou charges), adjuvants et additifs divers).

- **Propriétés physico-chimiques des peintures**

Les caractéristiques physico-chimiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 78 : Les caractéristiques physico-chimiques de la peinture

Peinture
Etat physique : liquide
Couleur : varie avec les produits
Solubilité dans l'eau: mis à part les peintures à l'eau, la plupart du temps les peintures sont peu solubles dans l'eau et nécessitent l'emploi de solvants spéciaux et souvent toxiques ou polluants.
<i>Phrases de risques :</i>
– R11 : Facilement inflammable
– R66 : L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.
– R67 : L'inhalation de vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.
– R20/21 : Nocif par inhalation et par contact avec la peau
– R36/38 Irritant pour les yeux et la peau

- **Risque incendie / explosion**

Le produit est stable dans des conditions normales. C'est un liquide inflammable. Les vapeurs sont plus lourdes que l'air, elles peuvent former des mélanges explosifs avec l'air. Exposé à des températures élevées, le mélange peut dégager des produits de décomposition dangereux, tels que monoxyde et dioxyde de carbone, fumées, oxyde d'azote.

- **Risque toxicologique**

L'exposition répétée aux vapeurs de solvants contenus dans le mélange peut conduire à des effets néfastes pour la santé, tels que l'irritation des muqueuses et du système respiratoire, affection des reins, du foie et du système nerveux central. Les symptômes se produiront entre autres sous forme de céphalées, étourdissements, vertiges, fatigue, asthénie musculaire, et dans les cas extrêmes, perte de conscience.

Les contacts prolongés ou répétés avec le mélange peuvent enlever la graisse naturelle de la peau et provoquer ainsi des dermatites non allergiques de contact et une absorption à travers l'épiderme.

Des éclaboussures dans les yeux peuvent provoquer des irritations et des dommages réversibles. Des effets narcotiques peuvent se manifester, tels que la somnolence, une diminution de la vigilance, la perte de réflexes, le manque de coordination ou le vertige. Ils peuvent également se manifester sous la forme de violents maux de tête ou de nausées et entraîner des troubles du jugement, des étourdissements, de l'irritabilité, de la fatigue ou des troubles de la mémoire.

- **Risque écotoxicologique**

Le produit est nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

➤ **Dangers liés aux adjuvants :**

Description

Les adjuvants sont des produits chimiques qui sont, soit ajoutés lors du processus de malaxage, soit avant la mise en œuvre du béton frais en faibles quantités (inférieure à 5% de la masse du Ciment) afin d'en améliorer certaines propriétés du béton.

Les principaux adjuvants sont:

- Les plastifiants et les fluidifiants réducteurs d'eau, qui permettent d'une part, d'obtenir des bétons frais à consistance parfaitement liquide, donc très maniables et d'autre part, la possibilité de réduire la quantité d'eau nécessaire à la fabrication et à la mise en place du béton. La résistance du béton durci peut ainsi être notablement augmentée.
- Les retardateurs de prise du ciment, qui prolongent la durée de vie du béton frais. Ils trouvent leur utilisation dans le transport du béton sur de grandes distances ou la mise en place par pompage, en particulier par temps chaud.
- Les accélérateurs de prise et du durcissement, qui permettent la réalisation de scellements ou d'étanchements et une acquisition plus rapide de résistance au béton durci.
- Les entraîneurs d'air, qui confèrent au béton durci la capacité de résister aux effets de gels et de dégels successifs en favorisant la formation de microbulles d'air réparties de façon homogène.

➤ **Dangers liés aux gaz de soudure (oxygène)**

L'oxygène est un élément chimique de symbole O et de numéro atomique 8. L'oxygène est un non-métal qui forme très facilement des composés, notamment des oxydes, avec pratiquement tous les autres éléments chimiques.

- **Propriétés physico-chimiques de l'oxygène**

Les caractéristiques physico-chimiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 79 : Les caractéristiques physico-chimiques de l'oxygène

Oxygène	
Etat physique : gazeux	
Couleur : incolore	Odeur : inodore
Inflammabilité : Favorise l'inflammation des matières combustibles.	
Phrases de risques :	
R8 : Favorise l'inflammation des matières combustibles	

- **Risque incendie / explosion**

Le produit peut réagir violemment avec les matières combustibles, avec les réducteurs. Il peut exploser en mélange avec des matières combustibles. Il favorise la combustion et l'exposition prolongée au feu peut entraîner la rupture et l'explosion des récipients.

- **Risque toxicologique**

Ce produit n'a pas d'effet toxicologique. Toutefois l'inhalation de fortes concentrations peut causer des nausées, des étourdissements, des difficultés respiratoires et des convulsions.

- **Risque éco toxicologique**

Ce produit est sans risque pour l'environnement.

- **Dangers liés au gaz de soudure (acétylène)**

L'acétylène est un composé chimique, hydrocarbure de la classe des alcynes de formule brute C_2H_2 . L'acétylène est un gaz incolore, inflammable, pratiquement inodore quand il est pur (mais on lui attribue généralement une odeur d'ail caractéristique qui provient des impuretés, notamment la phosphine lorsqu'il est produit à partir du carbure de calcium).

- **Propriétés physico-chimiques de l'acétylène**

Les caractéristiques physico-chimiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 80 : Les caractéristiques physico-chimiques de l'acétylène

Acétylène
Etat physique : gazeux
Couleur : Incolore
Température d'inflammation : 325°C
Phrases de risques : R11 : Facilement inflammable

- **Risque incendie / explosion**

Lors de l'utilisation, la formation de mélange vapeur-air inflammable/ explosif est possible. Il peut réagir avec les agents d'oxydation. Il y a également risque d'explosion sous l'action de la chaleur.

- **Risque toxicologique**

L'inhalation peut causer l'asphyxie à concentration élevée. Les symptômes peuvent être une perte de connaissance ou de motricité. La victime peut ne pas être consciente de l'asphyxie, peut avoir des effets narcotiques à faible concentration. Les symptômes peuvent être des étourdissements, des maux de tête, des nausées.

- **Risque écotoxicologique**

Généralement le produit n'est pas dangereux pour les organismes aquatiques et pour l'environnement.

A.F.3. Dangers liés aux produits utilisés ou stockés en phase exploitation

Il s'agit de présenter les dangers liés aux produits, et notamment les caractéristiques intrinsèques des produits stockés, utilisés ou susceptibles d'être présents durant la phase d'exploitation

➤ **Dangers liés au fluide frigorigène R22 :**

Le **chlorodifluorométhane**, **CHClF₂** ou R22 selon la liste des gaz fluorés et frigorigènes, est un hydrochlorofluorocarbure (HCFC). Il est aussi connu sous les appellations HCFC-22, R22, ou fréon 22, et est utilisé généralement dans des applications de climatisation. Le chlorodifluorométhane a été employé la première fois comme alternative au R11 et R12. Son potentiel d'épuisement de l'ozone est de 0,05, et figure parmi les plus bas pour les haloalkanes contenant du chlore.

➤ **Propriétés physico-chimiques**

Tableau 81 : Les caractéristiques physico-chimiques du R22

R22	
Densité relative (eau = 1) : 1.23 Densité relative (air = 1) : 3.07	Solubilité dans l'eau à 25 °C : 3g/l
	Point d'ébullition : -40.82°C Point de congélation : -160°C
Température d'auto-inflammation : 632 °C^L	Pression de vapeur : 798 kPa

• **Risque incendie / explosion**

Le fluide frigorigène R22 est un produit stable et ne présente aucun caractère explosif.

• **Risque toxique**

Aucun effet toxicologique n'est noté comme en atteste les données suivantes :

Toxicité aiguë :

- **Valeurs DL/CL50 déterminantes pour la classification : CL50 > 5000 ppm**
- **Effet irritant primaire :**
- **de la peau :** Pas d'irritation.
- **des yeux :** Pas d'irritation.
- **Sensibilisation :** Aucun effet sensibilisant connu.

• **Risque écotoxique**

Ce gaz pose un problème vis-à-vis du réchauffement climatique, puisqu'il a un potentiel de réchauffement global (ou PRG) 1 810 fois supérieur à celui du CO₂ (tandis que le R23, sous-produit du R22, a un PRG de 14 800).

Les dangers liés au gasoil et aux huiles de lubrification et usagées sont analysés plus haut (dans la partie concernant l'analyse des liés aux produits en phase construction).

Tableau. 1: synthèse des dangers liés aux produits et moyens de protection du personnel

Produit	Mentions de danger	Conseils de prudence	Pictogramme de danger	Réactivité Inflammabilité	Toxicité et effets locaux / Ecotoxicité	Mesures et moyens de prévention et de protection du personnel
Gasoil	<p>SGH07 : provoque des irritations en cas d'ingestion ou d'inhalation des vapeurs</p> <p>SGH09 : Dangers pour le milieu aquatique</p> <p>SGH02 : Inflammable</p>	<p>P260 - Ne pas respirer les gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.</p> <p>P264 - Se laver soigneusement après manipulation.</p> <p>P280 - Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.</p>	<p>Irritant</p>  <p>Dangereux pour l'environnement</p>  <p>Inflammable</p> 	<p>Le gazole est un produit inflammable de 2ème catégorie (ou catégorie C selon le terme utilisé dans la nomenclature des ICPE). C'est un produit peu volatil, ce qui lui confère un faible risque d'inflammation dans les conditions normales de stockage.</p>	<p>De fortes concentrations de vapeurs ou d'aérosols peuvent être irritantes pour les voies respiratoires et les muqueuses.</p> <p>Le contact du gazole avec les yeux provoque des sensations de brûlure et des rougeurs temporaires.</p> <p>En cas d'ingestion accidentelle, le produit peut être aspiré dans les poumons en raison de sa faible viscosité et donner naissance à une pneumopathie d'inhalation se développant dans les heures qui suivent (surveillance médicale indispensable pendant 48 h).</p> <p>Un effet cancérigène a été suspecté, mais les preuves demeurent insuffisantes.</p>	<p>-Manipuler le produit dans des endroits aérés ;</p> <p>-Porter des EPI adaptés (gants, masques anti-gaz, Vêtements de protection ;</p> <p>-Eviter de déverser dans les égouts et l'environnement.</p>

Produit	Mentions de danger	Conseils de prudence	Pictogramme de danger	Réactivité Inflammabilité	Toxicité et effets locaux / Ecotoxicité	Mesures et moyens de prévention et de protection du personnel
					Le produit est intrinsèquement biodégradable. Il est toxique pour les organismes aquatiques et peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.	
Huiles de lubrification	52/53 : Nocif pour les organismes aquatiques, peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique	Aucune	 Dangereux pour l'environnement	Faible inflammabilité	Classé comme non dangereux pour l'homme, ce produit peut néanmoins présenter des caractéristiques toxiques : une Irritation (sensation de brûlure, rougeur) en cas de contact - L'ingestion de quantités importantes peut entraîner des nausées ou des diarrhées	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter le contact avec la peau et les muqueuses. - Limiter les manipulations de produit

Produit	Mentions de danger	Conseils de prudence	Pictogramme de danger	Réactivité Inflammabilité	Toxicité et effets locaux / Ecotoxicité	Mesures et moyens de prévention et de protection du personnel
Huiles usées	Aucune	Aucune	 <p>Dangereux pour l'environnement</p>	<p>Chaleur, étincelles ou flammes. Le produit peut brûler mais ne s'enflamme pas facilement.</p> <p>Les contenants chauffés peuvent se rompre. Les contenants « vides » peuvent contenir des résidus et peuvent être dangereux. Le produit n'est pas sensible aux chocs mécaniques. Le produit peut être sensible aux décharges d'électricité statique, qui pourraient entraîner un incendie ou une explosion</p>	<p>L'inhalation peut être nocive.</p> <p>L'absorption par la peau peut être nocive.</p> <p>L'ingestion peut être nocive ou fatale.</p> <p>Peut irriter les voies respiratoires (nez, gorge et poumons), les yeux et la peau.</p> <p>Danger présumé de cancer. Contient une matière qui peut causer le cancer. Le risque de cancer est fonction de la durée et du niveau d'exposition.</p> <p>Contient une matière qui peut causer des anomalies congénitales.</p> <p>Contient une matière qui peut causer des lésions au système nerveux central</p>	<ul style="list-style-type: none"> - éviter tout contact prolongé et répété avec la peau. Laver au savon et à l'eau. - Protégez l'environnement - ne pas polluer les égouts, les cours d'eau ou la terre. - Contacter les autorités locales pour le stockage et l'enlèvement des huiles usagées

Produit	Mentions de danger	Conseils de prudence	Pictogramme de danger	Réactivité Inflammabilité	Toxicité et effets locaux / Ecotoxicité	Mesures et moyens de prévention et de protection du personnel
Ciment	Sans objet	Conserver le ciment de maçonnerie au sec jusqu'à son utilisation. Les températures normales n'affectent pas le produit. Enlever rapidement les vêtements poussiéreux ou tachés de matériaux liquides cimentaires et les laver avant de les remettre. Laver soigneusement toute zone exposée à la poussière, aux mélanges de ciment humide ou aux liquides.	Corrosif 	Sans objet	Une exposition au ciment de maçonnerie sec peut provoquer un dessèchement de la peau suivi d'une irritation légère ou des effets plus importants attribuables à l'aggravation d'autres conditions.	Éviter toute action qui disperse la poussière dans l'air (aéroportée). Pour maintenir la concentration de Poussières sous la limite d'exposition, utiliser un système de ventilation locale ou générale. Porter des lunettes de sécurité munies d'ocillères ou des lunettes étanches approuvées par ANSI ou CSA. Fournir des douches oculaires d'urgence.
Gravier	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	- Les vêtements de travail et les équipements de protection individuelle (chaussures, lunettes...) sont nécessaires
Acétylène	R5 : Danger d'explosion sous l'action de la chaleur R6 : Danger d'explosion en contact ou sans	S9 Conserver le récipient dans un endroit convenablement ventilé. S16 Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer.	 Extrêmement inflammable	L'acétylène est un gaz dissous extrêmement inflammable. Toutes les mesures doivent être prises pour limiter ce risque. Le risque d'inflammabilité et d'explosion de l'acétylène	Aucun	Gants - selon les exigences propres au soudage. Protection visuelle : lunettes de sécurité. Autre matériel : chaussures de sécurité, douche d'urgence. Observer les directives de concernant le taux de

Produit	Mentions de danger	Conseils de prudence	Pictogramme de danger	Réactivité Inflammabilité	Toxicité et effets locaux / Ecotoxicité	Mesures et moyens de prévention et de protection du personnel
	contact avec l'air R12 : Extrêmement inflammable	S33 : Eviter l'accumulation des de charges électrostatiques		présente un potentiel de dangers significatif.		soutirage maximum de chaque taille de bouteille pour éviter l'entraînement de solvant avec l'acétylène. La plupart des métaux, sauf l'argent, le cuivre, le mercure et les laitons titrant plus 66 % de cuivre, sont compatibles (non corrosifs) avec l'acétylène.
Oxygène	R8 : Favorise l'inflammation des matières combustibles	S17 : Tenir à l'écart des matières combustibles		L'oxygène est un gaz ininflammable. Il ne présente pas de risque incendie/explosion, CEpendant il entretien la combustion.	L'oxygène ne présente pas de risque toxique. Ce produit n'a pas d'effet toxicologique. Il n'y a pas d'effet écologique causé par ce produit.	Le cylindre doit être rangé debout et l'arrimer au moyen d'une chaîne Tenir à l'abri des sources d'inflammation - ne pas fumer. Récipient sous pression: A protéger contre les rayons solaires et à ne pas exposer à une température supérieure à 50°C. Ne pas percer ou brûler, même après usage. Conserver les emballages dans un lieu bien aéré. Entreposer en conformité avec les règlements de protection incendie ou les règlements du bâtiment

Produit	Mentions de danger	Conseils de prudence	Pictogramme de danger	Réactivité Inflammabilité	Toxicité et effets locaux / Ecotoxicité	Mesures et moyens de prévention et de protection du personnel
						locaux et autres règlements applicables.

❖ Compatibilité chimique des produits

➤ Classement des risques chimiques des produits

Les produits utilisés peuvent être stockés ensemble ou pas selon les risques chimiques qu'ils représentent.

➤ Règles de stockages de produits chimiques

Le stockage de produits chimiques obéit à des règles tenant compte de l'incompatibilité de certains produits. Le stockage de produits incompatibles peut être à l'origine de réactions pouvant occasionner des incendies ou explosions. Le tableau suivant présente les règles de stockage des produits.

En plus du présent tableau, il est fortement déconseillé de stocker ensemble :

- Les oxydants forts ou non avec les réducteurs forts ou non ;
- Les acides forts ou non avec les bases fortes ou non.

Tableau. 2: Règle d'incompatibilité des produits chimiques

	●	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	✗	+	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	✗	✗	+	●	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	✗	✗	●	+	●	✗	✗	✗	✗	✗
	✗	✗	✗	●	●	●	●	●	●	●
	✗	✗	✗	✗	●	+	+	+	+	+
	+	+	✗	✗	●	+	+	+	+	+
	✗	✗	✗	✗	●	+	+	+	+	+

Légende

- ✗ Ne peuvent être stockés ensemble
 - Peuvent être stockés ensemble sous certaines conditions
 - +
- Peuvent être stockés ensemble

D.3.1 Dangers liés aux équipements/procédés en phase exploitation

Cette partie traite les risques liés aux équipements présents au niveau des installations

Les équipements présentant des risques sont détaillés ci-après :

➤ **Dangers liés aux poteaux électriques**

Les poteaux dans un réseau électrique constituent la structure portante. Ils permettent d'élever le câble à une hauteur telle qu'il soit suffisamment éloigné des activités terrestres.

Le principal danger concernant les poteaux est son effondrement qui occasionne des chutes de câbles avec comme risque l'électrocution ou l'incendie.

➤ **Dangers liés aux câbles électriques aériens**

Le courant électrique est transporté dans des conducteurs. L'énergie électrique étant transportée sous forme triphasée, on trouvera au moins 3 conducteurs par ligne.

Les conducteurs aériens sont soumis à l'action des facteurs atmosphériques : température, vent, pluie. Les accidents mortels d'origine électrique les plus courants sont dus au contact direct avec les lignes électriques sous tension, le contact peut aussi survenir à travers un équipement (échelle, engin, branches d'arbres...).

Il faut aussi noter les chutes de câble à la suite d'un choc ou suite à de vents violents. Le contact entre câbles et branches d'arbres peut entraîner un court-circuit donnant lieu à un incendie.

➤ **Dangers liés aux champs électromagnétiques**

Un champ électromagnétique apparaît dès lors que des charges électriques sont en mouvement. Ce champ résulte de la combinaison de 2 ondes (l'une électrique, l'autre magnétique) qui se propagent à la vitesse de la lumière.

Bien que non perceptibles, les champs électromagnétiques sont présents partout dans l'environnement. Toute installation électrique crée dans son voisinage un champ électromagnétique, composé d'un champ électrique et d'un champ magnétique.

L'exposition aux champs magnétiques de basse fréquence peut provoquer des effets indésirables chez les humains

En milieu professionnel, les champs électromagnétiques peuvent avoir des conséquences sur la santé du travailleur.

Leurs effets à court terme peuvent être :

- directs : réactions cutanées, malaises, troubles visuels,
- indirects : incendie ou explosion dus à une étincelle ou à un arc électrique,

À ce jour, il n'existe aucune preuve scientifique concernant des effets à long terme dus à une exposition faible mais régulière.

➤ **Dangers liés aux procédés**

Le projet consistera dans sa première phase à l'installation des poteaux et à la pose en hauteur de la ligne. Le travail en hauteur et l'utilisation d'engins mécaniques sont sources de chutes et de blessures qui peuvent être très graves (fractures, hémorragies, etc.). La chute d'un poteau en béton ou de conducteurs actif sous tension peut entraîner des blessures aux personnes, des dommages matériels et même environnementaux au niveau des zones traversées par la ligne (électrocution, choc mortels, incendie, etc.). Les risques potentiels des transformateurs MT/BT sont l'incendie, surtensions et/ou surintensités suite à leur surcharge ou à l'échauffement des conducteurs.

D.3.2. Dangers liés aux conditions naturelles

Nous entendons par conditions naturelles, tous les événements non contrôlés par l'activité humaine. Ces éléments peuvent présenter, dans certaines conditions, un risque notable vis-à-vis des installations.

Les conditions météorologiques peuvent agir comme agresseur des équipements installés dans le cadre du projet.

➤ La foudre

Le risque lié à la foudre est bien présent dans les zones exploitées. La décharge de foudre est l'une des sources d'inflammation reconnues. Elle peut provoquer un incendie d'origine électrique, des rejets de matières dangereuses ou polluantes, une explosion, chute et projection d'équipements.

L'existence de fil de garde au-dessus des conducteurs aide à minimiser les risques d'incendie liés à la foudre.

➤ Les vents violents

Les vents violents pourraient présenter des risques aux lignes aériennes avec le phénomène des vibrations. Les conducteurs se meuvent dans tous les sens entraînant leur fatigue qui a pour conséquence leur chute. Ils peuvent également entraîner la chute des poteaux.

➤ Les précipitations

Les pluies pourraient présenter des risques d'inondations mettant en danger les installations. Les fortes précipitations peuvent déterrer et faire chuter les poteaux si la profondeur réglementaire n'est pas respectée. Les précipitations doivent être prises en compte dans les travaux de construction/installations surtout par rapport à l'ancrage des structures et aux matériaux de construction afin d'éviter la fragilisation et la chute des structures en cas de fortes pluies.

➤ **Dangers liés aux arbres**

Les arbres pourraient présenter des dangers en cas de contact avec les lignes aériennes de par le balancement des branches ou en cas de chute de branches sur les conducteurs ou sur les poteaux. Les branches des arbres peuvent être en contact avec les conducteurs, ce contact peut créer un court-circuit pouvant occasionner un incendie sur le réseau.

La proximité des arbres avec les lignes peut aussi provoquer un arc électrique (amorçage).

La présence de végétation dans les emprises peut causer des pannes de courant provoquées par le contact des branches et des arbres avec les lignes de transport, le déclenchement des feux de forêt et de broussailles (lors du déclenchement d'un arc électrique) et la perturbation du fonctionnement des équipements essentiels de mise à la terre.

Pour pallier ces risques, les arbres sous les lignes ou à proximité des lignes doivent être suffisamment élagués pour les maintenir à une distance d'au moins 3 m des lignes afin de garantir à la fois la protection des personnes assurant l'entretien des arbres et la sécurité de l'exploitation de la ligne

➤ **Dangers liés aux feux de brousse**

Le risque de feu de brousse doit être pris en compte. Le principal risque à craindre est un départ de feu dont les flammes peuvent se propager sur les lignes aériennes. La propagation des flammes sur les lignes peut les endommager et causer des perturbations au niveau de la distribution de l'électricité dans le réseau. D'où l'importance de sensibiliser les riverains sur les dangers des feux de brousse et de procéder régulièrement à l'élagage des arbres et au désherbage de l'emprise immédiate en saison sèche.

➤ **Collision et électrocution des oiseaux et des chauves-souris**

Les lignes électriques peuvent être source de dangers pour les oiseaux en cas de contact. En effet, les oiseaux qui se posent sur les supports des lignes électriques peuvent être électrocutés.

Les oiseaux peuvent également être facteurs de risques pour les lignes électriques. Les oiseaux peuvent aussi déclencher des mises à la terre et des courts-circuits qui peuvent être à l'origine d'incendie quand ils se posent sur les conducteurs.

Pour pallier ces risques, il est important de mettre en place certaines mesures telles que :

- ✓ Eviter d'implanter les lignes au niveau des zones d'importance pour l'avifaune et les couloirs de migration, en particulier au niveau d'aires de protection
- ✓ Mettre en place un système d'effarouchement visuel (silhouettes artificielles de rapaces) appelés effaroucheurs, fixé sur le support afin que les oiseaux « proie » survolent celles-ci et évitent les câbles,
- ✓ Eviter d'implanter les lignes au niveau des zones ouvertes.

➤ **Environnement humain comme agresseur**

Ce sont essentiellement les zones d'habitations, de commerce, de cultures mais également les voies de communication et la malveillance.

En effet, l'occupation incontrôlée de ces zones risque d'impacter l'emprise de la ligne et exposer à des dangers les acteurs installés en permanence sous la ligne et sa zone d'influence.

➤ **Environnement humain comme cible**

Ce sont notamment les zones d'habitations et d'activités commerciales. En effet, les travaux d'implantation des poteaux en béton, le raccordement des conducteurs, les travaux de peinture, les travaux avec un élévateur à nacelle, l'utilisation d'échelles ou d'échafaudages, peuvent provoquer des chutes entraînant des blessures graves voire la mort. Il y a également le risque d'accidents et de dangers liés aux activités d'entretien et de maintenance mécaniques.

En ce qui concerne le danger d'électrocution, les conséquences sont graves et souvent mortelles :

- ✓ Les brûlures au contact des conducteurs dues essentiellement à l'effet Joule ;
- ✓ Le contact direct peut provoquer des brûlures dont la gravité dépend du temps de contact avec le conducteur électrique et la valeur de la tension. Il s'agit des brûlures qui peuvent être fatales.
- ✓ L'électrocution par contact direct avec les conducteurs sous tension. Certaines circonstances exceptionnelles peuvent engendrer des risques pour la sécurité des personnes : c'est le cas du foudroiement du câble de garde et durant la phase de transfert de la charge vers la terre. Cependant, des règles de sécurité simples peuvent atténuer considérablement les risques.

D.4. Etude de l'accidentologie

Afin d'avoir un aperçu des différents types d'accidents plausibles se produisant dans ce genre de projet, il a été réalisé une brève synthèse des accidents survenus à l'échelle mondiale. Cette synthèse repose sur une interrogation de bases de données.

L'analyse de ces accidents passés a pour finalité de mettre en évidence les procédés et modes opératoires " à risques ", afin de pouvoir proposer des barrières préventives abaissant ce niveau de risque : il s'agit là du « retour d'expérience ».

Tableau 82: Synthèse de l'accidentologie dans le secteur de la transformation et du transport électrique HT

1	02/07/1996- OUEST des ETATS UNIS	Le réseau électrique	Un défaut par amorçage avec un arbre sur trois lignes 345 KV qui évacuent une centrale	Dislocation du réseau et la coupure de millions de clients
2	07/1949 – FORET DE LA FRANCE	Câble	Chute d'un câble avec arc électrique pour donner suite à un court-circuit provoqué par une chouette	Incendie
3	04/05/2010 CONGO BRAZZAVILLE à Loudima (Bouenza)	Pylônes	Un pylône tombe lors du tirage des câbles suite à la négligence des études de fondation	Mort d'homme

(Source ARIA)

Par ailleurs, l'évaluation du nombre de défauts et leurs causes par 100 Km et par an. (Source Laborelec) effectuée par EDF sur une moyenne de (1980-1992) donne les résultats qui sont répertoriés dans les tableaux suivants.

Tableau 83: Explosions au niveau des transformateurs

N°	Accidents	Causes	Conséquences
1	<p>Un transformateur électrique au pylône a explosé à Brignac, près de Clermont-l'Hérault.</p>	<p>Suite à la vague de froid qui a sévit en ce moment sur le pays, la demande en électricité a surchauffé ce transformateur.</p>	<p>Après l'explosion, les flammes ont dégagé des fumées de PCB, gaz extrêmement toxique. Aucun blessé n'est à déplorer. La cellule spécialisée en risques chimiques, des pompiers de Sète, est intervenue. Par précaution, une douzaine de personnes ont été évacués. Les autres habitants, vivants à proximité, sont restés confinés chez eux.</p> <p>Par chance le vent qui soufflait a permis une évacuation rapide des fumées. L'eau utilisée pour éteindre les flammes a rapidement gelée, évitant ainsi un ruissellement qui aurait pu être néfaste pour l'environnement.</p>
2	<p>Explosion d'un transformateur EDF dans le 2eme arrondissement de Lyon le 05 - 03 - 2006</p> <p>C'est en fin d'après-midi qu'un transformateur EDF a explosé à la rue du Port du Temple. Sur place une trentaine de pompiers ont été dépêchés. L'explosion du poste transformateur électrique, servant à alimenter la nouvelle usine d'embouteillages de gaz butanes d'Arzew a nécessité l'arrêt de l'usine de 10 heures 30mn à 13 heures et l'intervention rapide de l'équipe d'intervention de la zone</p>	<p>Les causes avancées sont des vents violents qui ont engendré des perturbations du réseau électrique</p>	<p>L'explosion n'a pas occasionné de blessés.</p>

N°	Accidents	Causes	Conséquences
	industrielle d'Arzew (FIRE).		
3	<p>29/04/2009 à 00h00</p> <p>Une explosion est survenue dans un poste électrique d'EDF, dans les Hauts-de-Seine au moment où le technicien effectuait des travaux de maintenance sur le transformateur.</p>	<p>Les raisons de cet accident ne sont pas données.</p>	<p>Le technicien meurt suite à l'explosion</p>

Retour d'expérience sur les causes d'accidents

L'analyse de l'accidentologie a montré que l'incendie et l'explosion sont particulièrement les accidents majeurs rencontrés dans la distribution et le transport d'électricité et les transformateurs sont les installations les plus impliquées dans ces sinistres. Il faut surtout noter que les accidents sont le plus souvent dus à des courts-circuits et à des intempéries (orages/foudre/fortes chaleurs). Ces accidents ont souvent des conséquences néfastes sur les populations (décès, privation d'électricité), les biens (importants dégâts matériels) et sur l'environnement.

La figure ci-dessous représente la répartition des causes des événements dangereux identifiés dans la distribution et le transport d'électricité.

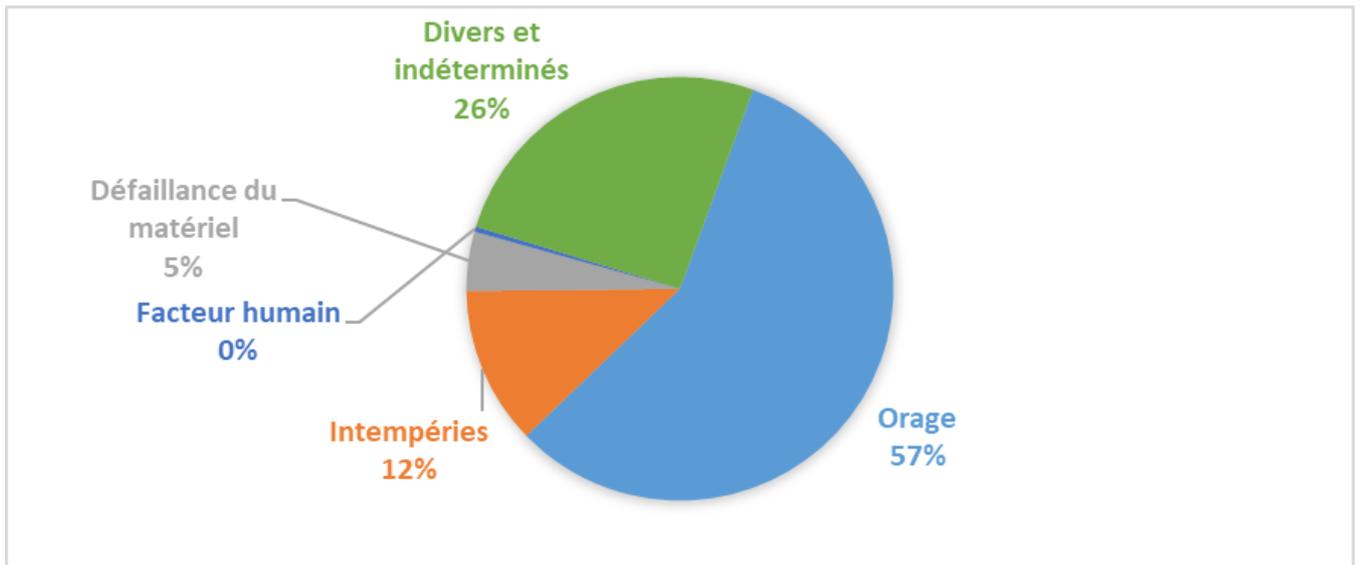


Figure 8 : Répartition des causes d'accidents sur une ligne électrique MT

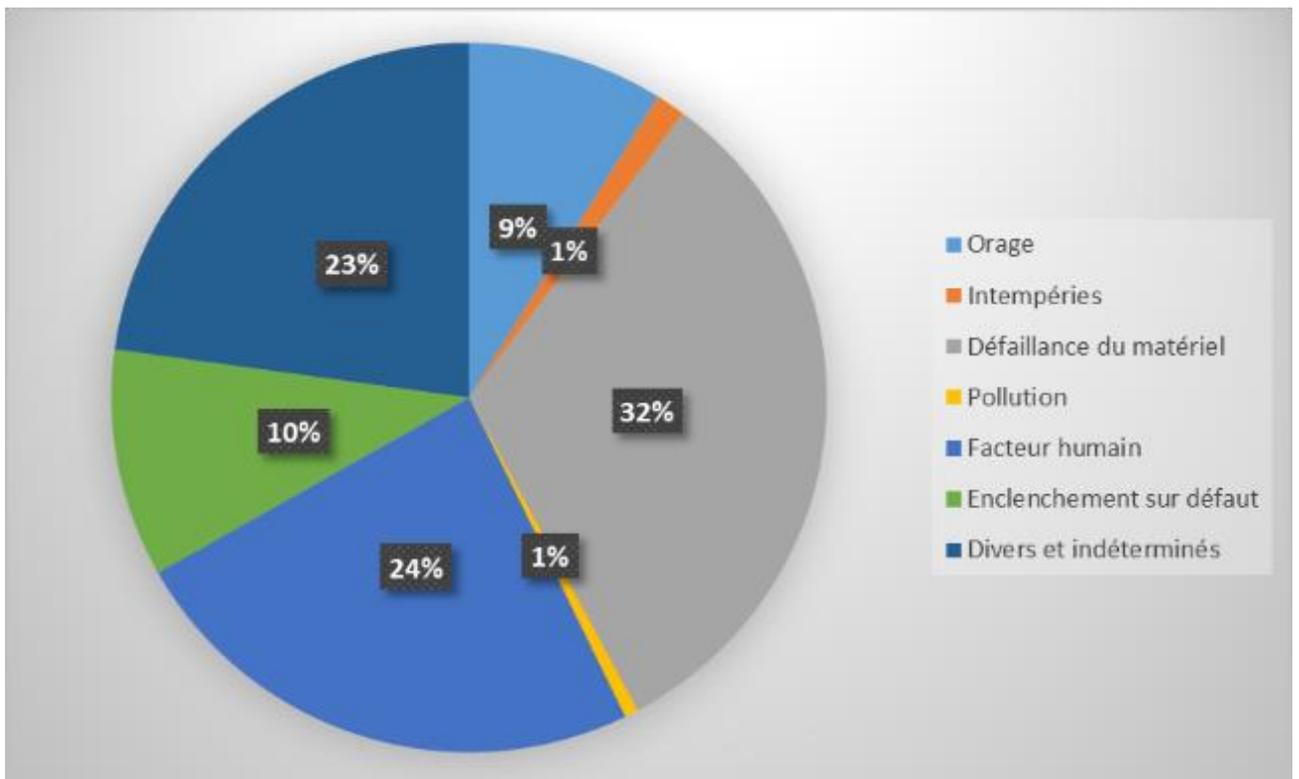


Figure 9 : Répartition des causes d'accidents sur les postes de transformation

Conclusion

L'analyse de l'accidentologie montre que les installations du secteur susceptibles d'être à l'origine d'un accident majeur sont les câbles et les postes de transformation.

Les causes vont des défaillances matérielles aux actes criminels en passant par des erreurs humaines ou de procédure.

Les causes principales qui ont été répertoriées pour ce projet sont :

- Défaillance matérielle ;
- Défaillance humaine ;
- Malveillance ;
- Intervention insuffisante ;
- Accident extérieur.

Ainsi les évènements qui peuvent être redoutés pour de tels projets sont :

- Incendie du à l'effondrement de poteaux et/ou de conducteurs
- Électrocution ;
- Incendie au niveau des postes de transformation ;
- Explosion au niveau des transformateurs.

Toutefois, il faut souligner que le risque d'explosion au niveau des postes transformateurs reste un scénario d'accident rare

D.4.1. Analyse des risques

L'objectif de l'analyse des risques est donc, pour chaque événement redouté considéré d'en identifier les causes et les conséquences, ainsi que les moyens de prévention et de limitation des effets mis en place.

Outre, elle permet de passer en revue les conséquences possibles de ces accidents.

Enfin, elle permet de définir le niveau de gravité et de probabilité de chaque scénario et d'en déduire le niveau de risque.

➤ Présentation des échelles de gravité et de probabilité

Les échelles d'estimation pour les niveaux de probabilité et de gravité sont issues du guide méthodologique d'études de dangers du Sénégal.

L'évaluation du niveau de risque consiste à considérer celui-ci comme étant le produit de deux facteurs, à savoir : la probabilité d'occurrence P et l'importance de la gravité G.

Risque = Probabilité x Gravité

Les niveaux de probabilité d'apparition peuvent aller d'improbable à fréquent et les niveaux de gravité de négligeable à catastrophique (cf. tableau suivant).

Tableau 84: Niveaux des facteurs (P, G) d'élaboration d'une matrice des risques

Echelle de probabilité (P)		Echelle de gravité (G)	
Score	Signification	Score	Signification
P1 = improbable	<ul style="list-style-type: none"> • Jamais vu avec des installations de ce type ; • Presque impossible avec ces genres d'installation. 	G1 = improbable	<ul style="list-style-type: none"> • Impact mineur sur le personnel • Pas d'arrêt d'exploitation • Faibles effets sur l'environnement
P2 = rare	<ul style="list-style-type: none"> • Déjà rencontré dans des dépôts de ce type ; • Possible dans ce dépôt 	G2 = mineur	<ul style="list-style-type: none"> • Soins médicaux pour le personnel • Dommage mineur • Petite perte de produits • Effets mineurs sur l'environnement
P3 = occasionnel	<ul style="list-style-type: none"> • Déjà rencontré avec des installations de ce type ; • Occasionnel mais peut arriver quelque fois avec des installations de ce genre 	G3 = important	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel sérieusement blessé (arrêt de travail prolongé) • Dommages limités • Arrêt partiel de l'exploitation • Effets sur l'environnement important
P4 = fréquent	Arrive deux à trois fois dans l'établissement	G4 = critique	<ul style="list-style-type: none"> • Blessure handicapante à vie, (1 à 3 décès) • Dommages importants • Arrêt partiel de l'exploitation • Effets sur l'environnement importants
P5 = constant	Arrive plusieurs fois par an avec les installations (supérieur à 3 fois par an)	G5 = catastrophique	<ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs morts • Dommages très étendus • Long arrêt de production

En combinant les deux niveaux (P, G), nous formons une matrice des risques considérés comme acceptables ou non. De manière simple nous avons réalisé une grille d'évaluation du niveau de risque lié à l'exploitation du dépôt en leur attribuant un code de couleurs allant du vert au rouge.

Tableau 85: Matrice des niveaux de risque

NIVEAU DE RISQUE		Conséquences (Gravité G)				
		5	4	3	2	1
Probabilité (P)	5					
	4					
	3					
	2					
	1					

Signification des couleurs :

- Un risque très limité (tolérable) sera considéré comme acceptable et aura une couleur verte. Dans ce cas, aucune action n'est requise ;
- La couleur jaune matérialise un risque important. Dans ce cas un plan de réduction doit être mis en œuvre à court, moyen et long terme ;
- Tandis qu'un risque élevé inacceptable va nécessiter une étude détaillée de scénarios d'accidents majeurs. Le site doit disposer des mesures de réduction immédiates en mettant en place des moyens de prévention et de protection. Il est représenté par la couleur rouge.

A.F.4.2. Présentation des résultats

Nous présentons ci-dessous le tableau qui résume les risques potentiels et redoutés, les causes, les conséquences et, éventuellement, les moyens de prévention

Tableau 86: Synthèse de l'analyse et présentation des niveaux de risque initiaux

Evénements dangereux	Causes	PI	Conséquences	GI	Niveau de risque initial
PHASE TRAVAUX					
1.1	Collision d'engins et/ou de véhicule	<ul style="list-style-type: none"> • Erreurs opératoires • Absence de maintenance • Environnement poussiéreux • Glissement de terrain Absence de balise 	P3	Perte d'équipements accidents humains	34
1.2	Chutes de personnes	Glissade / perte d'équilibre (cas où des personnes accèdent dans / sur la machine)	P2	Accidents humains décès	24
1.3	Génération de poussières	<ul style="list-style-type: none"> • Sortie d'engins, fabrication du béton, etc. 	P2	Salissures et poussières Difficultés de circulation et de stationnement autour du chantier Présence de matériaux sur la chaussée	22
1.4	Renversement d'engins lourds ou de camions	<ul style="list-style-type: none"> • Instabilités de la structure de base • Collision entre engin • Erreurs opératoires Position de déséquilibre 	P2	Perte d'équipements Accidents humains Décès	24

Evénements dangereux		Causes	PI	Conséquences	GI	Niveau de risque initial
1.5	Chute de matière ou matériau, chute d'élément de machine	<ul style="list-style-type: none"> Mauvais élingage Instabilité de la charge 	P2	Accidents humains Décès	G4	24
1.6	Génération de bruit et vibrations	<ul style="list-style-type: none"> Circulation ou utilisation d'engins bruyants Moteurs non équipés de silencieux Mobilisation d'engins non conformes 	P2	Baisse d'acuité auditive Surtension artérielle Nervosité	G2	32
PHASE D'EXPLOITATION						
2.1	Perte de stabilité des structures (poteaux)	Corrosion des ancrages, Collision par un véhicule, Fatigue et usure, Vents violents, Mauvais assemblage	P3	Court-circuit et arc électrique Incendie	G4	33
2.2	Chutes de câbles	Défaillance des supports Corrosion des ancrages Collision par un véhicule Fatigue et usure Orages et Vents violents Mauvais assemblage	P3	Electrocution	G4	34

Evénements dangereux		Causes	PI	Conséquences	GI	Niveau de risque initial
2.3	Court-circuit/ incendie au niveau des lignes électriques	Chute d'arbres sur les lignes, Contact des branches d'arbres avec les lignes, Contact des oiseaux avec les lignes électriques, Feu de brousse	P3	Perte d'équipements, Perturbation au niveau de la distribution de l'électricité	G4	34
2.4	Décharge électrique sur les conducteurs	Phénomène naturel foudre	P3	Perturbation du réseau électrique ; Echauffement des conducteurs : incendie ; Coupure d'électricité.	G4	34
2.5	Champs magnétiques et électriques	Lignes aériennes sous tension avec création de champs magnétiques et électriques	P3	Impact sur la santé humaine	G4	34

A.F.4.3. Analyse détaillée des risques

L'ADR a pour finalité d'étudier de manière détaillée les phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur, c'est-à-dire ceux dont les effets sont susceptibles de sortir des limites de l'emprise et pour lesquels le niveau de risque du couple P/G justifie la réalisation d'une analyse complémentaire. L'objectif est de caractériser plus finement la probabilité d'occurrence, la gravité et la cinétique d'apparition des phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur.

➤ **Méthode d'analyse utilisée**

La méthode d'analyse utilisée est le "Nœud de papillon". L'analyse s'appuiera notamment sur l'analyse préliminaire des risques qui met en évidence les risques liés à l'environnement (naturel, humain) et l'accidentologie.

Le nœud de papillon est un outil qui combine un arbre des défaillances et un arbre des événements. Le point central du "Nœud Papillon" est appelé "Événement Redouté Central" et désigne en général une perte de confinement ou une perte d'intégrité physique de l'équipement considéré. La partie gauche du "Nœud Papillon" s'apparente alors à un arbre des défaillances s'attachant à identifier les causes de cette perte de confinement ou d'intégrité. La partie droite du "Nœud Papillon" s'attache quant à elle à déterminer les conséquences de cet événement redouté central tout comme le ferait un arbre d'évènements.

Sur ce schéma, les barrières de sécurité sont représentées sous la forme de barres verticales pour symboliser le fait qu'elles s'opposent au développement d'un scénario d'accident. De fait, dans cette représentation, chaque chemin conduisant d'une défaillance d'origine (événements indésirable ou courant) jusqu'à l'apparition de dommages au niveau des cibles (effets majeurs) désigne un scénario d'accident particulier pour un même événement redouté central. Cet outil permet d'apporter une démonstration renforcée de la bonne maîtrise des risques en présentant clairement l'action de barrières de sécurité sur le déroulement d'un accident.

Le "Nœud Papillon" offre une visualisation concrète des scénarii d'accidents qui pourraient survenir en partant des causes initiales de l'accident jusqu'aux conséquences au niveau des cibles identifiées. De ce fait, cet outil met clairement en valeur l'action des barrières de sécurité s'opposant à ces scénarios d'accidents et permet d'apporter une démonstration renforcée de la maîtrise des risques

➤ **Mise en œuvre des mesures de sécurité**

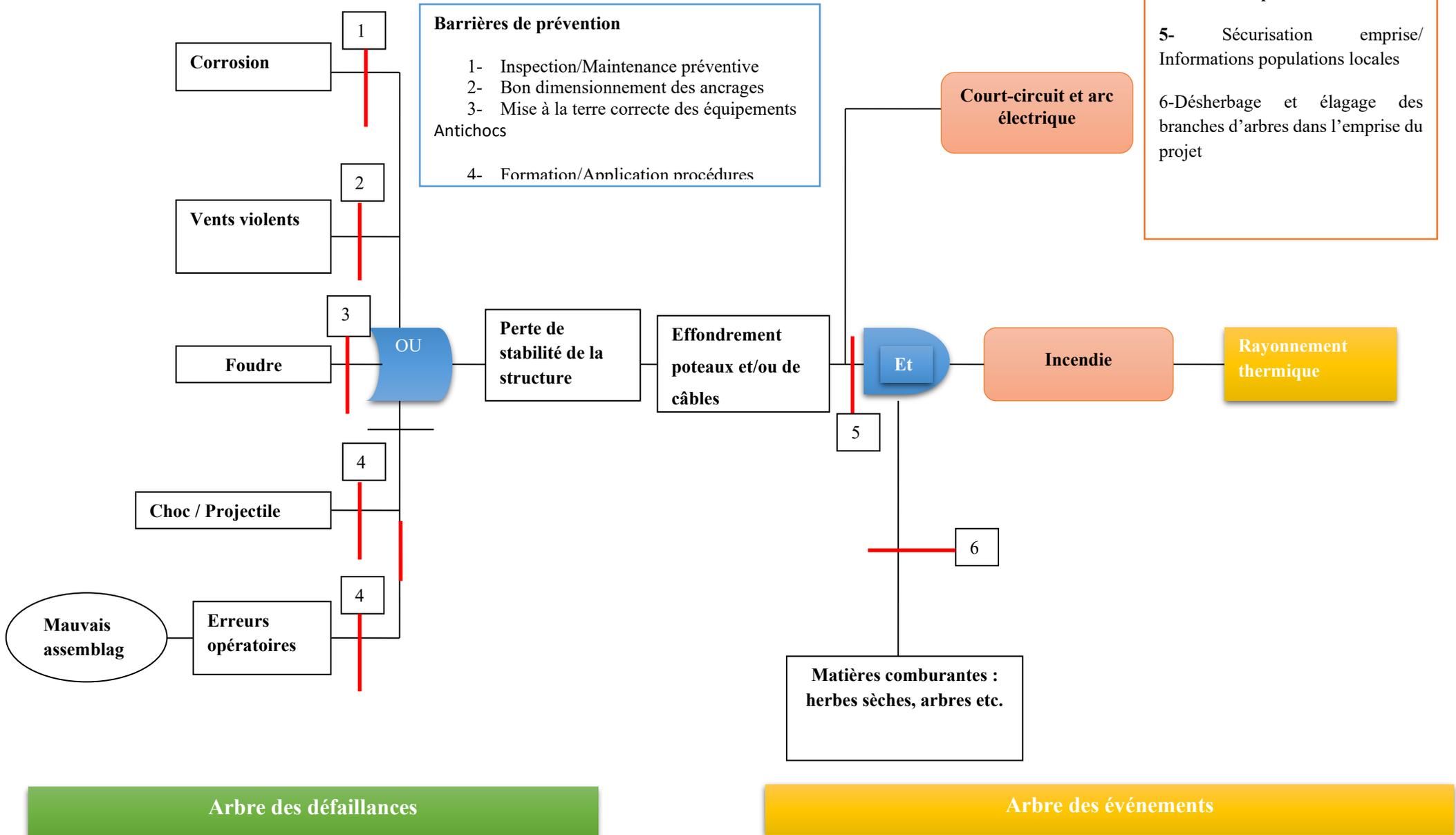
Face aux risques engendrés par le projet, le promoteur devra mettre en place de nombreuses mesures de prévention et de protection, qui jouent donc le rôle de « barrières » face au risque.

Une barrière de prévention va jouer sur la réduction de la probabilité qu'un événement redouté central ne se produise. Dans ce cas il s'agira d'éviter la naissance d'un événement dangereux.

Une barrière de protection va jouer sur la réduction des effets dangereux.

Les figures suivantes présentent les scénarii avec les barrières de prévention et de protection.

Nœud 1 : Court-circuit / Incendie



Le tableau suivant présente la synthèse des risques finaux avec les barrières de sécurité (prévention, protection).

Tableau 23 : Synthèse de l'analyse et présentation des niveaux de risques finaux

Evénements dangereux	Causes	PI	Conséquences	GI	Niveau de risque initial	Mesures de Prévention	PF	Mesures de Maîtrise des conséquences	GF	Niveau de risque final	Risques résiduels	
PHASE TRAVAUX												
1.1	Collision d'engins et/ou de véhicule	<ul style="list-style-type: none"> • Erreurs opératoires • Absence de maintenance • Environnement poussiéreux • Glissement de terrain Absence de balise	P3	Perte d'équipements accidents humains	G4	34	<ul style="list-style-type: none"> • Programme de maintenance et d'inspection • Inspection avant usage • Alarme sonore pour alerter l'opérateur • Anti-brouillard • Balisage de la zone d'évolution des engins de manutention 	P2	<ul style="list-style-type: none"> • Donner l'alerte et évacuer immédiatement le personnel et le voisinage immédiat • Procédure d'évacuation d'urgence Ceinture de sécurité Attachée	G3	23	Accident de circulation
1.2	Chutes de personnes	Glissade / perte d'équilibre (cas où des personnes accèdent dans / sur la machine)	P2	Accidents humains décès	G4	24	Utilisation des rambardes	P1	<ul style="list-style-type: none"> • Attachement de la ceinture de sécurité 	G3	13	chutes

Evénements dangereux		Causes	PI	Conséquences	GI	Niveau de risque initial	Mesures de Prévention	PF	Mesures de Maîtrise des conséquences	GF	Niveau de risque final	Risques résiduels
1.3	Génération de poussières	<ul style="list-style-type: none"> Sortie d'engins, fabrication du béton, etc. 	P2	Salissures et poussières Difficultés de circulation et de stationnement autour du chantier Présence de matériaux sur la chaussée	G2	22	<ul style="list-style-type: none"> Restrictions des accès bâchage des camions impliqués dans le transport des matériaux de construction 	P1	<ul style="list-style-type: none"> Arrosage prise en charge des maladies liées à la poussière Port d'EPI (masques anti-poussières), lunettes de protection 	G1	11	Poussières résiduelles
1.4	Renversement d'engins lourds ou de camions	Instabilités de la structure de base Collision entre engin Erreurs opératoires Position de déséquilibre	P2	Perte d'équipements Accidents humains Décès	G4	24	<ul style="list-style-type: none"> Procédure d'inspection du socle et du front de taille Planning de maintenance Formation des opérateurs Panneaux de signalisation Présence d'avertisseur Stabilisateur Etablissement d'un plan de circulation 	P1	<ul style="list-style-type: none"> Alerte Procédure d'évacuation d'urgence 	G4	14	Accidents de circulation

Evénements dangereux	Causes	PI	Conséquences	GI	Niveau de risque initial	Mesures de Prévention	PF	Mesures de Maîtrise des conséquences	GF	Niveau de risque final	Risques résiduels	
						Implantation, piquetage, énumération des zones dangereuses						
1.5	Chute de matière ou matériau, chute d'élément de machine	Mauvais élingage Instabilité de la charge	P2	Accidents humains Décès	G4	24	<ul style="list-style-type: none"> Inspection avant usage Adéquation de la charge par rapport à l'engin Accessoires de levage conformes 	P1	Délimitation des zones d'évolution	G4	14	Risques professionnels liés au poste de travail
1.6	Génération de bruit et vibrations	Circulation ou utilisation d'engins bruyants Moteurs non équipés de silencieux Mobilisation d'engins non conformes	P2	Baisse d'acuité auditive Surtension artérielle Nervosité	G2	32	<ul style="list-style-type: none"> Réduction du bruit produit par les machines par isolement et/ou disposition d'écrans acoustiques Utilisation d'engins capotés Equiper autant que possible les moteurs de silencieux. 	P1	<ul style="list-style-type: none"> Port d'EPI (casque antibruit). Maintenir le bruit au niveau des chantiers inférieur à 75 dB Eviter le travail de nuit ; 	G1	11	Bruit résiduels et

Evénements dangereux	Causes	PI	Conséquences	GI	Niveau de risque initial	Mesures de Prévention	PF	Mesures de Maîtrise des conséquences	GF	Niveau de risque final	Risques résiduels	
PHASE EXPLOITATION												
2.1	Perte de stabilité des structures (poteaux)	Corrosion des ancrages, Collision par un véhicule, Fatigue et usure, Vents violents, Mauvais assemblage	P3	Court-circuit et arc électrique Incendie	G4	33	-Procédure d'inspection et de suivi des structures (maintenance préventive) -Désherbage des couloirs d'emprise -Elagage des arbres -Prise en compte du risque foudre par la mise en place d'un câble de garde, -Bon dimensionnement des structures	P2	Extinction incendie	G2	22	Chutes de structure
2.2	Chutes de câbles	Défaillance des supports Corrosion des ancrages Collision par un véhicule Fatigue et usure	P3	Electrocution	G4	34	-Maintenance préventive des supports Prise en compte du risque foudre -Bon dimensionnement des installations	P3	Information des populations environnantes sur les risques liés aux câbles Interdiction de toucher les câbles tombés	G3	33	Défaillance des câbles

Evénements dangereux	Causes	PI	Conséquences	GI	Niveau de risque initial	Mesures de Prévention	PF	Mesures de Maîtrise des conséquences	GF	Niveau de risque final	Risques résiduels
	Orages et Vents violents Mauvais assemblage										
2.3	Court-circuit/incendie au niveau des lignes électriques	P3	Chute d'arbres sur les lignes, Contact des branches d'arbres avec les lignes, Contact des oiseaux avec les lignes électriques, Feu de brousse	G4	34	Elagage des branches d'arbres présents dans l'emprise du projet, Désherber régulièrement l'emprise du projet en saison sèche, Munir les lignes aériennes d'isolateurs, Sécuriser les mâts et les consoles	2	Extinction incendie	4	24	Incendie
2.4	Décharge électrique sur les conducteurs	P3	Phénomène naturel foudre	G4	34	Dispositif de protection contre la foudre	P2	Plan d'urgence	G3	23	Incendie

Evénements dangereux	Causes	PI	Conséquences	GI	Niveau de risque initial	Mesures de Prévention	PF	Mesures de Maîtrise des conséquences	GF	Niveau de risque final	Risques résiduels
			Coupure d'électricité.								
2.5	Champs magnétiques et électriques	P3	Lignes aériennes sous tension avec création de champs magnétiques et électriques	G4	34	-Interdiction de construction et de développement d'activités dans l'emprise du projet, -Veillez au respect de la distance entre les habitats et les lignes électriques -Mesures périodiques des champs magnétiques et électriques	P2	Suivi médical des personnes exposées	G2	22	Affections liées aux champs électromagnétiques

A.F.4.4. Synthèse de l'analyse des risques et sélection des scénarios retenus

L'analyse préliminaire des risques faite précédemment nous permet de présenter l'ensemble des systèmes sur la matrice de criticité. Chaque système est représenté par son numéro correspondant. Le tableau ci-dessous est la synthèse des niveaux de risques des événements redoutés identifiés

NIVEAU DE RISQUE		Conséquences (Gravité G)				
		5	4	3	2	1
Probabilité (P)	5					
	4					
	3			2.1		
	2		2.2 ; 4.1	2.3	1.1	
	1					

Tableau 12 : synthèse des niveaux de risques des événements redoutés identifiés.

La grille de criticité met en évidence quatre (04) événements dangereux redoutés jugés importants eu égard à leur niveau de risque dans la grille de criticité (rouge et jaune).

Le risque final de ces événements n'est pas jugé élevé et inacceptable.

Une étude détaillée des scénarios d'accidents majeurs ne sera pas réalisée.

Toutefois, un plan de réduction des risques important à court, moyen et long terme sera élaboré.

Conclusion de l'étude de dangers

L'analyse des risques a fait ressortir des scénarii d'accidents liés au projet.

Les principaux risques identifiés sont les suivants :

- Court-circuit et incendie sur les lignes ;
- Chute de câbles et de poteaux ;
- Electrocutation...

Des mesures de prévention et de protection sont proposées pour tous les risques identifiés.

Recommandations générales

- Mettre en place des équipements électriques certifiées et conformes aux normes ;
- Bien dimensionner les ancrages des installations ;
- Sécuriser les installations ;
- Assurer la maintenance préventive des installations ;
- Munir les câbles d'isolateurs ;
- Assurer la mise à la terre des installations ;
- Sensibiliser les populations riveraines sur les dangers liés aux installations électriques et leur interdire de toucher les câbles et poteaux électriques qui sont tombés ;
- Elaguer les branches d'arbres et désherber régulièrement l'emprise immédiate du projet ;

D.5. Evaluation des risques professionnels

L'évaluation des risques professionnels est une obligation réglementaire définie à l'article 6 du décret 2006-1256 relatif aux obligations des employeurs en SST qui stipule que l'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour assurer la promotion de la sécurité et de la santé des travailleurs. Elle est la base de toute démarche d'amélioration de la sécurité et des conditions de travail.

L'évaluation des risques professionnels sert à planifier des actions de prévention dans l'entreprise. Les risques professionnels sont constitués de maladies professionnelles (MP) et/ou d'accidents de travail (AT).

La maladie professionnelle se définit comme une manifestation ou une affection qui est la conséquence d'une exposition plus ou moins prolongée à un risque et qui peut entraîner des lésions voire la mort du travailleur qui en est victime.

Quant à l'accident de travail, il s'agit d'un fait ou d'un événement qui se produit de manière soudaine provoquant des lésions corporelles ou la mort d'un travailleur.

La prévention nécessite une maîtrise des risques professionnels qui consiste à identifier les risques, à les évaluer et à les anticiper c'est-à-dire mettre en place des moyens qui permettent l'élimination des risques ou leur réduction de sorte que les risques inacceptables deviennent acceptables. Ce qui revient à dire que la prévention c'est l'ensemble des mesures prises pour éviter qu'un sinistre se produise.

L'évaluation des risques est une étape importante pour la mise en place des moyens de prévention. Cette évaluation consiste à identifier les risques, à les estimer c'est-à-dire voir l'impact que le problème identifié pourrait avoir sur l'homme et à prioriser les actions de prévention à mettre en place.

Cette priorisation est fonction de la probabilité d'occurrence et de la gravité du dommage causé.

1.1.1. Méthodologie

La méthodologie utilisée comporte principalement trois étapes :

- L'inventaire de toutes les unités de travail (Postes, métiers ou lieu de travail)
- L'identification des situations dangereuses et risques liés à chaque unité de travail
- Proposer des mesures de prévention et de protection et définir les priorités d'action.

D.5.1. Inventaire des unités de travail

Pour définir les unités de travail l'approche "activité par activité" a été choisie ; cela a consisté à lister les différentes activités de l'entreprise et à chaque fois que le personnel est exposé.

D.5.2. Identification et évaluation des risques

L'identification des risques a été basée sur le retour d'expérience (accidents et maladies professionnelles dans les domaines similaires), la réglementation (code du travail et textes annexes) ...

Pour l'évaluation des risques un système de notation a été adopté ; cette notation est faite dans le but de définir les risques importants et prioriser les actions de prévention.

Les critères qui ont été pris en compte dans cette évaluation sont : La **Probabilité** de la tâche où la fréquence et/ou la durée d'exposition sont prises en compte dans l'estimation de la probabilité et la **gravité** de l'accident / incident.

Tableau 87 : Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité

Echelle de Probabilité		Echelle de gravité	
Score	Signification	Score	Signification
1	Une fois par 10 ans, Très improbable	1	Lésions réversibles, sans AT
2	Une fois par an, Improbable	2	Lésions réversibles, avec AT
3	Une fois par mois, Probable	3	Lésions irréversibles, Incapacité permanente
4	Une fois par semaine ou plus, Très probable	4	Décès

Le risque est évalué par la formule : R (risque) = G (gravité) \times P (probabilité), une "**matrice de criticité**" est établie et permet de voir les risques acceptables et les risques non acceptables mais également la priorisation des actions qui vont de 1 à 3 en fonction des niveaux de risques.

Tableau 88 : Matrice de criticité

	P1	P2	P3	P4
G4	41	42	43	44
G3	31	32	33	34

G2	21	22	23	24
G1	11	12	13	14

Signification des couleurs :

- Un **risque** très limité aura une couleur **verte**. Dans ce cas la priorité sur les actions à mener est du troisième ordre ;
- La couleur **jaune** matérialise un **risque important**. Dans ce cas la priorité sur les actions à mener est de 2;
- tandis qu'un **risque élevé inacceptable** va nécessiter une des actions prioritaires de premières importances. Il est représenté par la couleur **rouge**.

	Risque élevé avec Actions à Priorité 1
	Risque important avec Priorité 2
	Risque faible avec Priorité 3

D.5.3. Définition des mesures de prévention et de protection

Des mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre sont déterminées pour tous les risques identifiés. Ces mesures sont destinées d'une part à faire diminuer la fréquence d'un risque (en atténuant les facteurs de risques) et d'autre part à diminuer la gravité (par exemple en mettant en place des mesures de protection des travailleurs).

Concernant les risques de gravité 4 (décès), il faut noter que les mesures de protection permettent rarement de faire diminuer les conséquences associées à l'activité. Seules des mesures de prévention (visant à diminuer la fréquence d'occurrence) permettent donc de faire baisser la criticité d'un tel risque.

Le risque résiduel après mise en place des mesures de protection sera donc du même type que le risque initial, mais son niveau de criticité aura été atténué.

D.5.4 Présentation des résultats

Etude de l'accidentologie sur le plan international et retour d'expérience sur les accidents de travail d'origine électriques

Les accidents du travail liés à l'électricité font plusieurs victimes chaque année.

Les accidents d'origine électrique se produisent surtout lors de travaux sur des installations fixes, au cours de l'utilisation de machines-outils portatives ou lors d'interventions sur ou au voisinage du réseau concernant les lignes aériennes, les postes de transformation et les canalisations enterrées.

L'analyse des accidents liés à l'électricité souligne leur exceptionnelle gravité. Selon la CNAMTS (caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés) de France, il y a

eu pour l'année 2011, 712 accidents d'origine électrique dont 67 ont causé une invalidité permanente et 5 qui ont été mortels. Le tableau suivant présente quelques accidents de travail d'origine électrique.

Tableau 89 : Accidents de travail d'origine électrique (source INRS 2007)

N°	Origines/causes	Accidents
1	Travail sous tension	Un ouvrier électricien procède, dans un sous-sol, au remplacement d'un coffret de raccordement en compagnie d'autres ouvriers dans la même entreprise. A un moment donné, il touche malencontreusement une pièce sous tension. Soumis à la différence de potentiel phase/terre, il s'écroule foudroyé.
2	Nettoyage de cellule HT dans un poste d'usine	Un électricien a reçu l'ordre de nettoyer certaines cellules HT, préalablement consignées. D'autres cellules voisines devant rester sous tension pour l'alimentation des lignes auxiliaires et d'un départ de distribution, leurs grillages sont demeurés en place et cadenassés. L'ouvrier commence le nettoyage d'une des cellules consignées, revient dans le poste après une interruption de travail et, pour une raison inexpliquée, dispose un escabeau contre une des cellules sous tension, monte jusqu'au niveau du cadre supérieur du grillage et entre, par sa main gauche, en contact avec l'un des conducteurs d'alimentation d'un transformateur de potentiel. L'ouvrier tombe brutalement sur le sol cimenté, il décédera d'une fracture du crâne.
3	Nettoyage d'un poste HT	Un ouvrier est chargé de balayer un poste de transformation de type ouvert. Au cours de ce nettoyage, il constate que le matériel situé derrière le grillage des cellules est également sale. Croyant probablement bien faire, il retourne à l'atelier pour chercher un escabeau. Revenu dans le poste, il monte sur l'escabeau et veut nettoyer le matériel en passant bras et balai au-dessus du grillage. Il entre en contact avec un conducteur sous tension et est électrocuté, car son corps était par ailleurs appuyé sur le grillage lui-même mis à la terre.
4	Travail au voisinage de pièces nues sous tension sans protection	Après remplacement d'un disjoncteur, dans une armoire sous tension, l'électricien procède au serrage des bornes de raccordement. La clé lui échappe des mains et tombe sur les barres d'alimentation des disjoncteurs situés au-dessous. Ceci provoque un violent court-circuit et l'ouvrier est gravement brûlé.
5	Utilisation d'outils mal adaptés	En procédant sous tension au dépoussiérage de l'appareillage d'une armoire, à l'aide d'un pinceau, l'électricien d'entretien provoque un court-circuit. Il est brûlé à une main et au visage. Le pinceau possédait une virole métallique qui est venue en contact avec deux bornes d'un des disjoncteurs.
6	Travail effectué sous tension avec un outil	La personne accidentée avait l'ordre de changer des accus et un faisceau de câbles défectueux d'une installation

N°	Origines/causes	Accidents
	non isolé et sans les équipements de protection individuelle correspondants	d'alimentation de secours. Avec une clé plate à nu, elle a essayé de démonter les ternes CC sous tension dans le distributeur CC. La clé plate a alors provoqué un court-circuit entre les deux conducteurs polaires d'env. 3000 A. L'arc a gravement brûlé la personne aux mains et au visage.
7	Chute de l'échelle	Un électricien voulait installer un câble à travers un cloisonnement pare-feu. Il voulait pratiquer une ouverture avec un tuyau en alu. Il a transpercé le cloisonnement pare-feu avec le tuyau et endommagé la conduite existante qui était sous tension ; le tuyau en alu s'est alors trouvé également sous tension. La personne accidentée était en contact en même temps avec le tuyau en alu et le plafond creux, ce qui a provoqué une forte électrisation. Elle était sur l'échelle et ne pouvait plus lâcher. Une minute après, elle est tombée au sol sur la tête et est restée allongée grièvement blessée.
8	L'installation à haute tension n'était pas déconnectée	L'accidenté avait l'ordre de nettoyer et d'entretenir plusieurs stations transformatrices. C'était lui le responsable désigné. Pour la préparation, plusieurs opérations de déclenchement ont été effectuées sans ordre de manœuvre. L'alimentation de la station a été déconnectée par l'accidenté dans la station à l'autre bout de la ligne. Tous les interrupteurs à haute tension ont été retirés de leurs cellules. Puis l'accidenté a mis l'alimentation par câbles à la terre avec une garniture de terre. Malheureusement, la station était alimentée en boucle, ce qui fait que la deuxième alimentation était encore sous tension. L'accidenté avait négligé de préparer le chantier selon les 5 règles de la sécurité (illustration 3). Quand il a aspergé les isolateurs et les raccords de câbles à haute tension d'essence pure, le nuage de pulvérisation a provoqué une décharge contre la terre. L'arc électrique ainsi produit a provoqué les brûlures graves de l'accidenté.

Retour d'expérience

Le retour d'expérience montre que les accidents de travail d'origine électrique les plus fréquents sont les suivants :

- Les électrisations : une personne est électrisée lorsqu'un courant électrique lui traverse le corps et provoque des blessures plus ou moins graves.
- Les électrocutions : On parle d'électrocution lorsque ce courant électrique provoque la mort de la personne ;
- Les brûlures ;
- Les incendies.

Les causes des accidents d'origine électrique selon l'INRS sont entre autres les modes opératoires inappropriés, l'ignorance des risques, les défauts de formation, les défaillances matérielles.

La figure suivante montre la répartition des accidents d'origine électrique en fonction de leurs causes.

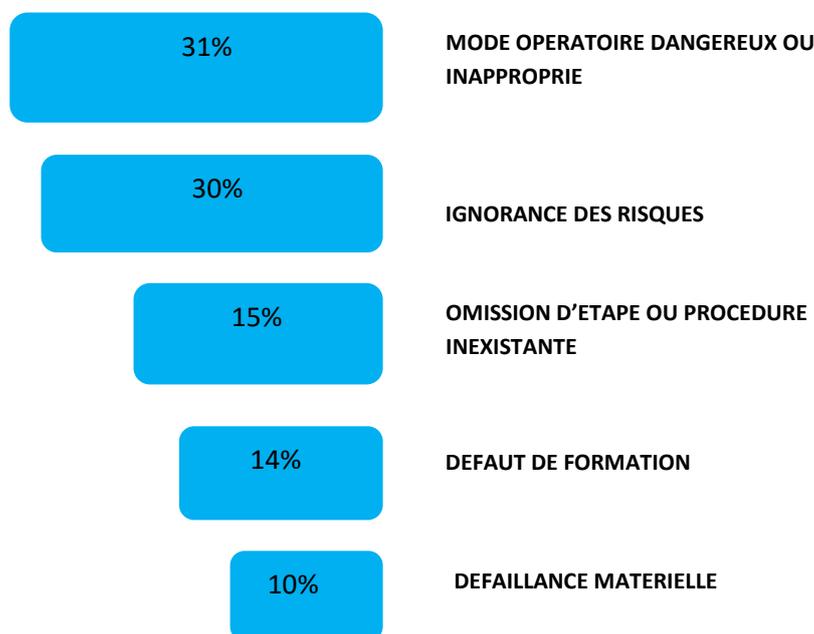


Figure 11 : Répartition des accidents d'origine électrique en fonction des causes

Analyse des risques professionnels liés au projet

Inventaire des unités de travail dans le cadre du projet

Les différentes activités réalisées dans le cadre du projet ainsi que les situations dangereuses auxquelles le personnel peut être exposé sont présentées dans le tableau ci- après.

Tableau 90 : Inventaire des unités de travail

Phases	Activités	Personnel exposé	Situations dangereuses
Construction	Toutes les activités sur chantier	Opérateurs	-Conditions atmosphériques défavorables (forte chaleur, vent, poussières), -Travail isolé, -Insuffisance d'hygiène, -Déplacement sur un chantier encombré, -Présence de serpents
	Acheminement des matériaux sur les chantiers par camions	Conducteurs de camions	-Manque de formation des conducteurs, -Défaillance mécanique des véhicules, -Absence de repos des conducteurs
	Manutention manuelle et mécanisée	Manutentionnaire/conducteur d'engin	-Manutention manuelle de charge lourde, -Manque de formation des conducteurs d'engins, -Piétons circulant sur les aires de circulation des engins, -Défaillance mécanique des engins
	Fabrication de béton avec une bétonnière (pour la construction des fondations des poteaux et des postes)	Personnel manipulant l'installation ou présent à proximité	- Projections (poussières de ciment) lors du chargement, - Choc avec les pales du malaxeur ; - Renversement d'équipement ; - Contact avec des éléments mobiles ;
	Travaux d'excavations	Personnel effectuant les travaux/personnel circulant à proximité	-Chute d'objet sur l'agent situé au fond des excavations, -Circulation au bord des excavations, -Projection de particules, - Mouvement d'engins

Phases	Activités	Personnel exposé	Situations dangereuses
	Assemblage des éléments des préfabriqués et montage	Personnel effectuant les travaux	-Posture contraignante, gestes répétitifs, efforts physiques, -Coups provoqués par des objets/outils/contact avec des matériaux susceptibles de causer de blessures, -Exposition au risque de chute d'objet lors des manutentions mécaniques, -Coinçage par ou entre des objets, -Mouvement des engins,
	Déroutage des câbles par engin	Personnel effectuant les travaux	-Chute de câbles/matériaux, -Mouvement d'engins, -Projection de corps étrangers dans les yeux
	Travaux à proximité des cours d'eau	Personnel effectuant les travaux	-Exposition au risque de chute dans les eaux
	Manipulation des produits (ciments, adjuvants) pour la construction des fondations des poteaux et des postes	Personnel effectuant les travaux	-Présence de poussières de ciment, -Contact cutané avec le ciment, -Emanations de produits chimiques (adjuvants)
Exploitation	Entretien/maintenance des installations électriques	Maintenanciers	-Travaux en hauteur lors des entretiens des poteaux ou des lignes aériennes, -Manque de formation des opérateurs, -Contact avec pièce/équipement sous tension, -Exposition aux champs électromagnétiques

Les différents risques professionnels auxquels le personnel peut être exposé ainsi les mesures de prévention sont présentés dans le tableau ci-après

Tableau 91 : Analyse des risques professionnels initiaux et présentation des risques résiduels

Phases	Activité	Situations dangereuses	Poste ou personnel exposé	Famille de risque	Risque initial	Dommages (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial			Mesure de prévention	Estimation du risque final			Risque résiduel
							Probabilité	Gravité	Niveau de risque initial		Probabilité	Gravité	Niveau de risque final	
Construction	Toutes les activités se qui se réalisent sur le chantier	Conditions atmosphériques défavorables (forte chaleur, vent, poussières)	Opérateurs	Risque physique	Risque lié aux conditions de travail	Malaise, Maux de tête, Fatigue, Affections respiratoires liées à l'inhalation de poussières	3	2	32	Informer les travailleurs sur les risques liés aux conditions de travail et les moyens de prévention, Limiter la durée d'exposition aux conditions atmosphériques extrêmes, Prévoir des moments de pause, Aménager des zones de repos, Procéder à la rotation des travailleurs, Prévoir une trousse de secours pour les premiers soins, Fournir aux travailleurs des EPI (tenue de travail adaptée aux conditions atmosphériques), Interdire les travaux quand les conditions météorologiques sont défavorables, Fournir des bouteilles d'eau aux travailleurs travaillant sous le soleil et leur recommander de boire régulièrement, Fournir aux travailleurs des EPI (masque anti poussière, lunettes de protection...)	2	1	21	Fatigue
		Insuffisance d'hygiène		Risque biologique	Affections liées au manque d'hygiène	Allergies, Intoxication/ Contaminations par des mains souillées (produits chimiques, agents biologiques), Affections respiratoires liées aux poussières	2	3	23	Sensibiliser le personnel sur les règles d'hygiène, Exiger le respect des règles d'hygiène et les bonnes pratiques d'hygiène, Eviter de manger dans les locaux de travail, Mettre à disposition des produits d'hygiène pour le lavage des mains, Assurer la promotion de l'hygiène alimentaire, Entretenir/nettoyer régulièrement les EPI	1	2	12	Allergies
		Déplacement sur un chantier encombré		Risque de chute	Chute de plain-pied	Blessures, Fracture, Entorse	2	3	23	Désencombrer et dégager les voies de circulation, Enlever tout obstacle présent sur le sol, S'assurer que le chantier reste toujours propre et bien rangé, Porter des chaussures de sécurité	1	2	12	Chute
		Travail isolé		Risque lié au travail isolé	Risque d'accident, Recours à des	Aggravation des accidents faute de secours à temps utile,	3	2	32	Diminuer le nombre et la durée des interventions en état d'isolement, en formant un travailleur spécialement avant de lui confier des tâches en travail isolé,	2	1	21	Stress

Phases	Activité	Situations dangereuses	Poste ou personnel exposé	Famille de risque	Risque initial	Domage (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial			Mesure de prévention	Estimation du risque final			Risque résiduel
							Probabilité	Gravité	Niveau de risque initial		Probabilité	Gravité	Niveau de risque final	
					comportements risqués (vitesse excessive, consommation d'alcool, non port d'un équipement de protection, utilisation d'outils inappropriés, travaux excédant les capacités physiques), Agression physique ou verbale du travailleur par un tiers, Contact avec des animaux	Stress, Blessures à la suite d'une agression physique, Troubles psychologiques à la suite d'une agression verbale, Morsures par les animaux				<p>Prévoir une procédure d'accompagnement et de prise en charge (psychologique, juridique) des victimes, afin de limiter les conséquences psychologiques de l'agression,</p> <p>Former et informer les travailleurs : informer particulièrement les intérimaires et les salariés en CDD sur l'interdiction du recours à l'alcool ou aux drogues, sur la conduite à tenir en cas d'accident ou de pathologie pour éviter son aggravation, sur les techniques de télécommunication avec les collègues et de feedback des difficultés rencontrées, former sur la gestion des conflits et du stress destinées au personnel souvent exposé aux risques de violence,</p> <p>Doter les travailleurs assurant des tâches isolées d'un moyen d'alerte : téléphone portable, dispositif d'alarme pour travailleur isolé (DATI),</p> <p>Exercer une surveillance régulière à distance ou assurer le passage périodique d'un rondier,</p> <p>Mettre en place une permanence téléphonique,</p> <p>- S'assurer que les porteurs de certaines pathologies, ont sur eux une carte de l'entreprise à prévenir avec les numéros d'appel, une carte d'identification de la pathologie avec les gestes à faire d'urgence,</p> <p>Dépister les personnes pouvant présenter des pathologies d'apparition brusque et pouvant handicaper ou interdire au moins temporairement la poursuite de la mission : crises d'angoisse, d'épilepsie, cardiaques, diabétiques, vertigineuses ..., et s'assurer que ces derniers ne soient affectés à un travail isolé,</p> <p>Affecter au poste de travail isolé en permanence que des volontaires pour éviter le plus possible l'apparition de troubles psychologiques qui pourraient se manifester chez une personne contrainte,</p> <p>Mettre en place une alarme pouvant être déclenchée volontairement, en cas de danger</p>				

Phases	Activité	Situations dangereuses	Poste ou personnel exposé	Famille de risque	Risque initial	Domage (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial			Mesure de prévention	Estimation du risque final			Risque résiduel
							Probabilité	Gravité	Niveau de risque initial		Probabilité	Gravité	Niveau de risque final	
										imminent ou d'agression, ou automatiquement en cas de malaise ou d'accident, Mettre en place les mesures nécessaires pour qu'aucun salarié ne travaille isolément en un point où il ne pourrait être secouru à bref délai en cas d'accident				
	Présence de serpents	Contact avec serpents		Risque biologique	Morsure de serpents	Décès	3	3	33	Prévoir sur site des aspi-venins et des sérums antivenimeux ; Former le personnel sur la prise en charge des morsures de serpent, y compris au bon usage et à l'administration sans risque des sérums antivenimeux ; Eviter de marcher dans les hautes herbes.	2	2	22	Risque de contact avec serpents
	Acheminement des matériaux sur les chantiers par camions	Manque de formation des conducteurs, Défaillance mécanique des véhicules, Absence de repos des conducteurs	Conducteur de véhicules	Risque routier/accident de trajet	Accident de circulation	Blessures, Décès	3	3	33	S'assurer que les conducteurs sont bien formés, Veiller au repos des conducteurs, Entretien périodiquement les véhicules, Rappeler périodiquement les règles de conduite	2	2	22	Accident de circulation
	Manutention manuelle de charges lourdes	Charges lourdes à transporter, Effort physique important, Mouvements répétitifs	Manutentionnaire	Risque lié à l'activité physique	Contracter une maladie liée à l'effort physique	Traumatisme musculaire, dorsalgie, lombalgie, troubles articulaires	3	2	32	Limitier les charges à déplacer, Former le personnel sur les gestes et postures à adopter, Observer des moments de repos, Former les travailleurs sur les techniques de levage, Eviter le déplacement des charges sur des cycles courts à des rythmes élevés	2	1	21	Fatigue
	Manutention mécanisée	Piétons circulant sur les aires de circulation des engins, Défaillance mécanique des engins, Manque de formation des conducteurs	Piétons à proximité, Conducteur d'engin	Risque d'accident	Heurt de piéton par engin, Dérapage d'engin/chute du conducteur	Blessures, fractures, décès	3	4	34	Mettre en place des règles de circulation, Interdire la circulation des piétons sur les aires de circulation des engins, camions, Utiliser des camions/engins certifiés en bon état, Entretien régulièrement les camions/engins, Former les conducteurs, Vérifier l'état des camions/engins avant de les conduire et changer les pièces défectueuses	2	3	23	Risque d'accident

Phases	Activité	Situations dangereuses	Poste ou personnel exposé	Famille de risque	Risque initial	Dommages (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial			Mesure de prévention	Estimation du risque final			Risque résiduel
							Probabilité	Gravité	Niveau de risque initial		Probabilité	Gravité	Niveau de risque final	
	Fabrication de béton avec une bétonnière	Projections (poussières de ciment) lors du chargement	Personnel manipulant l'installation ou présent à proximité	Risque chimique	Inhalation de poussières de ciment	Affections respiratoires, Irritation cutanée et oculaire	3	2	32	Informez les ouvriers sur les risques liés au produit et les moyens de prévention, Avoir à disposition les FDS des produits, Limiter la durée d'exposition, Porter des masques anti-poussière	2	1	21	Présence de poussières
		Choc avec les pales du malaxeur, Contact avec des éléments mobiles		Risque mécanique	Blessures, Coupure, Ecrasement	Lésions corporelles, Amputation de membres	3	3	33	Former les ouvriers sur l'utilisation des bétonnières et sur les mesures de prévention des risques liés à l'équipement, Utiliser des bétonnières répondant aux normes : <ul style="list-style-type: none"> Les organes de transmission des bétonnières doivent être protégés par une carcasse métallique, pour éviter les risques d'attrapement. Elles devront être dotées d'un frein de basculement de la cuve, pour éviter les efforts excessifs et les risques dérivés des mouvements incontrôlés. Les carcasses et autres parties métalliques des bétonnières seront connectées à la terre. Elles devront être équipées d'un bouton d'interruption d'urgence. Les parties mobiles seront protégées par des carcasses, Sensibiliser le personnel sur l'importance de n'introduire sous aucun prétexte une main ou une pelle dans le tambour en mouvement. Afficher des consignes de sécurité.	2	2	22	Risque de blessure
		Renversement d'équipements		Risque mécanique	Chute d'éléments ou parties des équipements	Lésions corporelles, Blessures handicapantes	3	3	33	Inspecter périodiquement l'installation en vue de déceler les éléments qui menacent de se renverser,	2	2	22	Risque de blessure

Phases	Activité	Situations dangereuses	Poste ou personnel exposé	Famille de risque	Risque initial	Domage (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial			Mesure de prévention	Estimation du risque final			Risque résiduel
							Probabilité	Gravité	Niveau de risque initial		Probabilité	Gravité	Niveau de risque final	
					Chute sur le personnel					<p>Entretenir régulièrement les installations,</p> <p>Placer la bétonnière sur une surface plate et horizontale,</p> <p>Immobiliser la bétonnière à l'aide d'un mécanisme prévu à cet effet,</p> <p>Doter le personnel de casque de sécurité et exiger leur port lors des déplacements au niveau de la centrale à béton,</p> <p>Apporter les premiers soins en cas d'accident</p>				
Réalisation des excavations	Chute d'objet sur l'agent situé au fond de l'excavation	Personnel effectuant les travaux	Personnel effectuant les travaux	Risque de chute	Chute d'objets sur le personnel situé dans la tranchée	Blessures	2	3	23	<p>Garder le contact visuel, coordination entre le machiniste et le travailleur dans l'excavation,</p> <p>Interdire les manutentions mécaniques en bordure ou au-dessus d'une excavation occupée par des ouvriers,</p> <p>Porter un casque de protection (personne dans l'excavation)</p>	1	2	12	Chute d'objets
	Projection de particules			Risque physique	Projection de particules dans les yeux	Lésions oculaires	2	2	22	<p>Former les travailleurs sur les risques encourus et les moyens de prévention,</p> <p>Porter des lunettes de protection</p>	1	1	11	Projection de particules
	Mouvements d'engins			Risque d'accident d'engin	Heurt de piéton par engin, Dérapage d'engin/ chute du conducteur	Blessures, fractures, décès	3	4	34	<p>Mettre en place des règles de circulation,</p> <p>Interdire la circulation des piétons sur les aires de circulation des engins,</p> <p>Utiliser des engins certifiés en bon état,</p> <p>Entretenir régulièrement les engins,</p> <p>Former les conducteurs,</p> <p>Vérifier l'état des engins avant de les conduire et changer les pièces défectueuses</p>	2	3	23	Risque d'accident
	Circulation au bord des excavations			Risque de chute	Chute dans les excavations	Blessures, Fractures	2	3	23	<p>Prévoir une protection périphérique ou baliser les excavations,</p> <p>Prévoir des passages au-dessus des excavations</p>	1	2	12	Chute
Travaux à proximité des cours d'eau	Exposition au risque de chute dans l'eau			Risque de chute	Chute de personnes dans l'eau	Blessures, Noyade	3	3	33	<p>Informersensibiliser les travailleurs sur les risques liés aux travaux à proximité de l'eau et les mesures de prévention des risques,</p>	2	2	22	Risque de chute

Phases	Activité	Situations dangereuses	Poste ou personnel exposé	Famille de risque	Risque initial	Domage (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial			Mesure de prévention	Estimation du risque final			Risque résiduel
							Probabilité	Gravité	Niveau de risque initial		Probabilité	Gravité	Niveau de risque final	
										Exigez la présence de mesures préventives et de personnel chargé de la signalisation lorsqu'il y a interférence entre ces machines et les travailleurs.				
	Manipulation des produits (ciments, adjuvants) pour la construction des fondations des poteaux et des postes	Utilisation de produits chimiques (adjuvants)	Personnel effectuant les travaux	Risque chimique	Inhalation de produit, Contact cutané avec le produit	Troubles respiratoires, Irritation des voies respiratoires, Brûlures cutanées, Irritations cutanées	2	3	23	Manipuler les produits dans des locaux ventilés, Informer les travailleurs sur les risques liés aux produits et les moyens de prévention, Avoir à disposition la FDS des produits, Assurer le suivi médical périodique des salariés exposés, Fournir aux travailleurs des EPI (masque à filtre, gants, lunettes de protection)	1	2	12	Emanation des produits
Présence de poussières de ciment		Risque chimique		Inhalation des poussières de ciment	Troubles respiratoires, Irritation des voies respiratoires	2	3	23	Informez les ouvriers sur les risques liés au produit et les moyens de prévention, Avoir à disposition les FDS des produits, Limiter la durée d'exposition, Porter des masques anti-poussière	1	2	12	Présence de poussières de ciment	
Contact cutané avec le ciment		Risque chimique		Lésion cutanée	Irritation cutanée, Dessèchement de la peau	2	3	23	Porter des gants de protection	1	2	12	Contact avec le ciment	
	Déroulage des câbles par engin	Chute de câbles/matériaux	Personnel effectuant les travaux	Risque de chute d'objet	Chute de câble sur le personnel	Blessures corporelles	2	3	23	Vérifiez le bon état des accessoires des engins avant de les utiliser, Respectez les normes de sécurité indiquées par le fabricant lors de l'utilisation des engins, Porter des casques de protection lors des opérations	1	2	12	Risque de chute d'objet
Projection de corps étrangers dans les yeux		Risque physique		Projection de corps étrangers dans les yeux	Lésions oculaires	2	3	23	Former les travailleurs sur les risques associés aux travaux et les moyens de prévention, Porter des dispositifs de protection faciale en cas d'exposition au risque de projection	1	2	12	Projection d'éléments	
Mouvement d'engins		Accident d'engin		Chocs et renversement par engin	Blessures corporelles, Fracture	3	3	33	Demeurez éloigné du champ d'action des engins lors des opérations de manutention mécanique, Exigez la présence de mesures préventives et de personnel chargé de la signalisation lorsqu'il y a interférence entre ces machines et les travailleurs.	2	2	22	Risque d'accident d'engin	
Exploitation		Travaux en hauteur lors des entretiens	Maintenanciers	Risque de chute	Chute de hauteur	Blessures, Fracture, Décès	3	3	33	Former les intervenants sur les conditions d'accès en hauteur,	2	2	22	Risque de chute

Phases	Activité	Situations dangereuses	Poste ou personnel exposé	Famille de risque	Risque initial	Domage (lésion, atteinte à la santé)	Estimation du risque initial			Mesure de prévention	Estimation du risque final			Risque résiduel
							Probabilité	Gravité	Niveau de risque initial		Probabilité	Gravité	Niveau de risque final	
	Entretien/maintenance des ouvrages électriques	des poteaux ou lignes aériennes								Utiliser des équipements adaptés (grimettes, échelles à crochets, plateforme de travail sur poteaux), Mettre en place une procédure d'intervention (premiers secours) en cas d'accident, Porter des EPI (casque, harnais de sécurité)				
		Contact avec pièce/équipement sous tension		Risque électrique	Brûlures, Electrification, Electrocutation	Lésions cutanées, Décès	3	3	33	Veiller à la formation et à l'habilitation électrique des opérateurs, Mettre en place des consignes de sécurité, Doter le personnel d'EPI (gants isolants, chaussures ou bottes isolantes de sécurité, combinaison de travail en coton ignifugé ou en matériau similaire, écran facial anti-UV) et exiger leur utilisation, mettre en place des procédures de consignation	2	2	22	Electrisation
		Exposition aux champs électromagnétiques		Risque physique	Affections liées aux champs électromagnétiques	Directs : réactions cutanées, malaises, troubles visuels...	2	2	22	S'éloigner le plus possible des installations, Assurer le suivi médical périodique des travailleurs exposés	1	1	11	Malaise

Recommandations générales

Tableau 92 : Mesures en phase chantier

Mesures de sécurité et d'hygiène en phase chantier
Etablir un plan de sécurité avant l'ouverture du chantier
Assurer la formation du personnel (formation sur l'utilisation de produits chimiques, formation au secourisme, formation sur les gestes et postures de travail, formation des conducteurs d'engins, formation sur l'utilisation des outils, formation sur les techniques de levage, formation sur le port d'EPI)
Fournir aux travailleurs des EPI (chaussures de sécurité, protecteurs auditifs, gants de travail, casque de protection, masque respiratoire) et exiger leur port à chaque fois que c'est nécessaire
S'assurer que les conducteurs d'engins respectent les mesures de sécurité (port de ceinture de sécurité, vérification de la présence de personne à proximité immédiate de l'engin, ni en-dessous, vérification des systèmes d'éclairage, l'état des pneumatiques, la présence des dispositifs de sécurité, les niveaux d'huile, d'eau, de fluide hydraulique, de carburant, les freins, la direction...)
Veiller à ce que les équipements soient utilisés par les personnes formées et habilitées
Mettre en place des signalisations aux endroits à risque
Limiter la vitesse de circulation des engins et véhicules en phase chantier
Mettre en place un extincteur et une trousse de secours dans chaque véhicule/engin ainsi qu'un lot minimal d'outillage (clés plates et mixtes, clés à molette, pinces, tournevis, marteau, chasse-goupilles et pompe à graisse, une paire de gants) en phase chantier
Signaler clairement les zones de danger
Veiller à l'ordre et à la propreté sur le chantier, par exemple en installant des conteneurs à déchets et dégager les voies de circulation
Utiliser du matériel électrique conforme, prendre des mesures efficaces pour éviter le contact électrique (avec les câbles), réparer les manquements constatés dans les plus brefs délais
Utiliser un outillage avec contrôle 'CE' et pourvu des protections nécessaires

Mesures de sécurité et d'hygiène en phase chantier	
Mesures en phase Les accidents d'origine souvent dramatiques. montre que les accidents surviennent interventions sur les de ces mesures ci-après maîtrise des risques <ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que les et habilités, • Consigner les lors d'une intervention, • Fournir au personnel les équipements de protection individuelle (EPI), • Mettre en place des équipements de protection collective, • Mettre en place des consignes de sécurité, • Signaler clairement les potentiels dangers, • Se protéger contre les contacts directs et indirects avec l'électricité, • Vérifier régulièrement les installations, • Former le personnel aux premiers secours et les fournir l'équipement de sauvetage approprié, • Assurer les examens cardiologiques à l'embauche pour les opérateurs qui effectuent des travaux sous tension. 	Assurer l'entretien périodique des équipements de chantier
	Privilégier l'aide mécanique à la manutention manuelle afin de limiter le port de charges lourdes
	Mettre en place des consignes de sécurité
	Equipez les véhicules ou le matériel qui effectuent des manœuvres en marche arrière d'une protection spécifique comme des signaux sonores, une caméra avec moniteurs, des rétroviseurs d'angle mort, des capteurs et/ou un système de blocage en phase chantier
	Aménager des sanitaires et veiller à leur salubrité
	Sensibiliser le personnel sur les règles d'hygiène et veiller à ce qu'elles soient respectées
	Mettre à disposition du personnel des produits d'hygiène
	Assurer la promotion de l'hygiène alimentaire
	Afficher les consignes relatives aux secours des personnes victimes de choc électrique

exploitation

électrique sont très L'analyse des risques d'origine électrique généralement lors des installations. Le respect peut permettre la électriques. opérateurs sont formés installations électriques

Les EPI obligatoires pour une personne intervenant sur des installations électriques sont les suivants :

- Casque isolant et antichoc
- Paire de gants isolants
- Ecran facial anti-UV
- Chaussures ou bottes isolantes de sécurité

- Combinaison de travail en coton ignifugé ou en matériau similaire

Les EPC (équipements de protection collective) obligatoires

- Ecran de protection (nappe isolante, tôle épaisse mise à la terre...)
- Délimitation de l'emplacement de travail par un balisage et une pancarte d'avertissement de travaux,
- Baladeuses spécialement conçues à cet effet.

Recommandations en cas d'incendie d'origine électrique :

- Donner l'alerte ;
- Mettre hors tension l'installation et éventuellement les installations voisines ;
- Attaquer le feu à la base à l'aide d'extincteur adapté (dioxyde de carbone, poudre) ;
- Après l'extinction de l'incendie, évacuer les gaz toxiques en aérant et procéder au contrôle de la teneur en oxygène

Organisation des secours à une personne électrisée

- Des secouristes sauveteurs du travail doivent être présents sur les chantiers à risque à partir de vingt personnes.

En urgence en attendant les secours :

- Couper le courant et dégager la victime,
- Si la victime est inconsciente la mettre en position latérale de sécurité,
- Si elle est en état de mort apparente réanimation respiratoire (bouche à bouche) et massage cardiaque,

 **Les EIS (équipements individuels de sécurité) obligatoires lors d'une intervention sur les installations électriques sont les suivants :**

- Tapis isolants,
- Tabourets isolants,
- Echelles isolantes pour les travaux en élévation,
- Perches isolantes,
- Outils isolés,

ANNEXE E: CARTE OCCUPATION DES SOLS ET GEOLOGIE DE LA ZONE D'INFLUENCE INDIRECTE DU PROJET

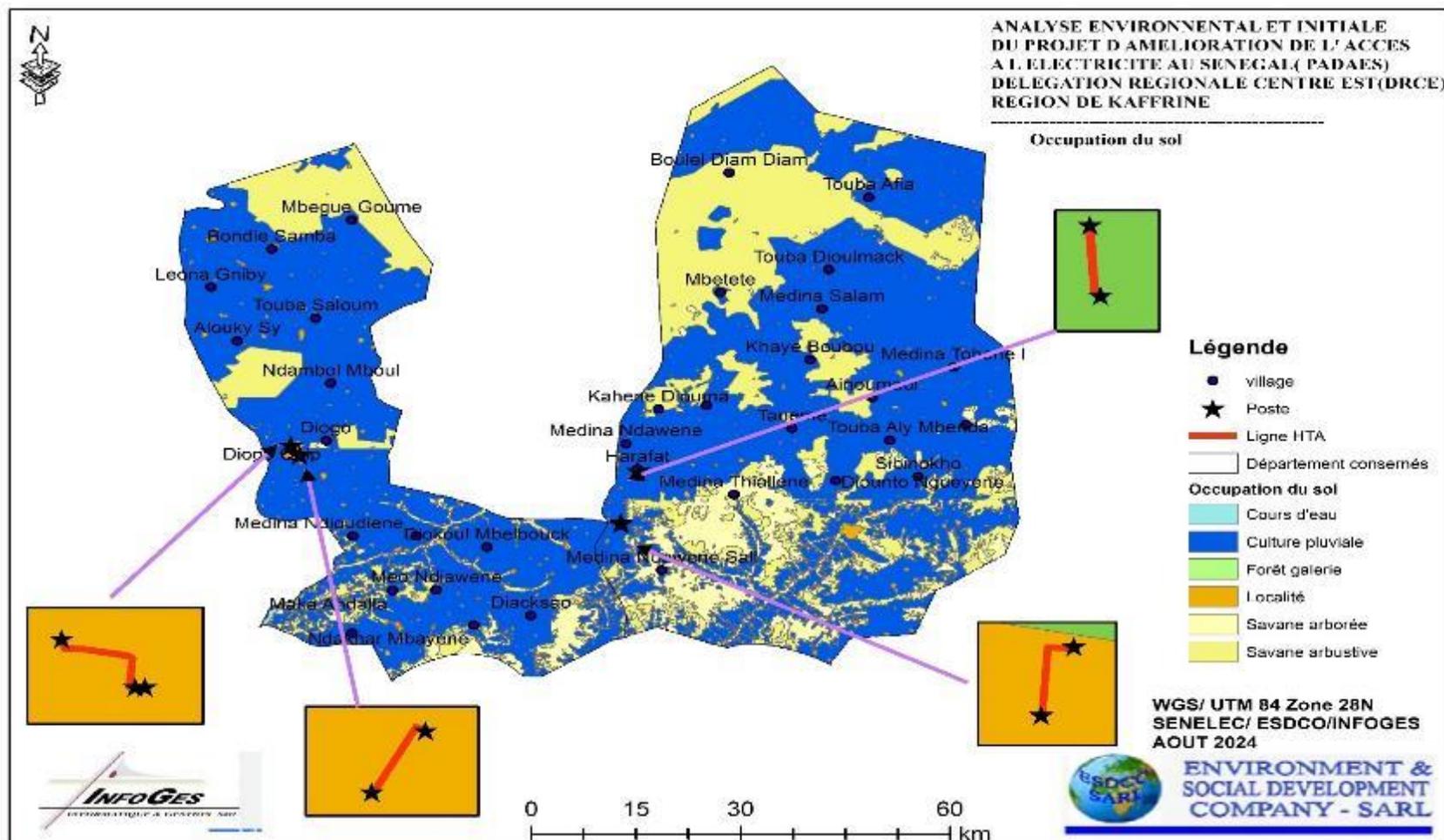


Figure 12 : occupation des sols de la zone d'influence indirecte des tracés des câbles HTA de la région de Kaffrine

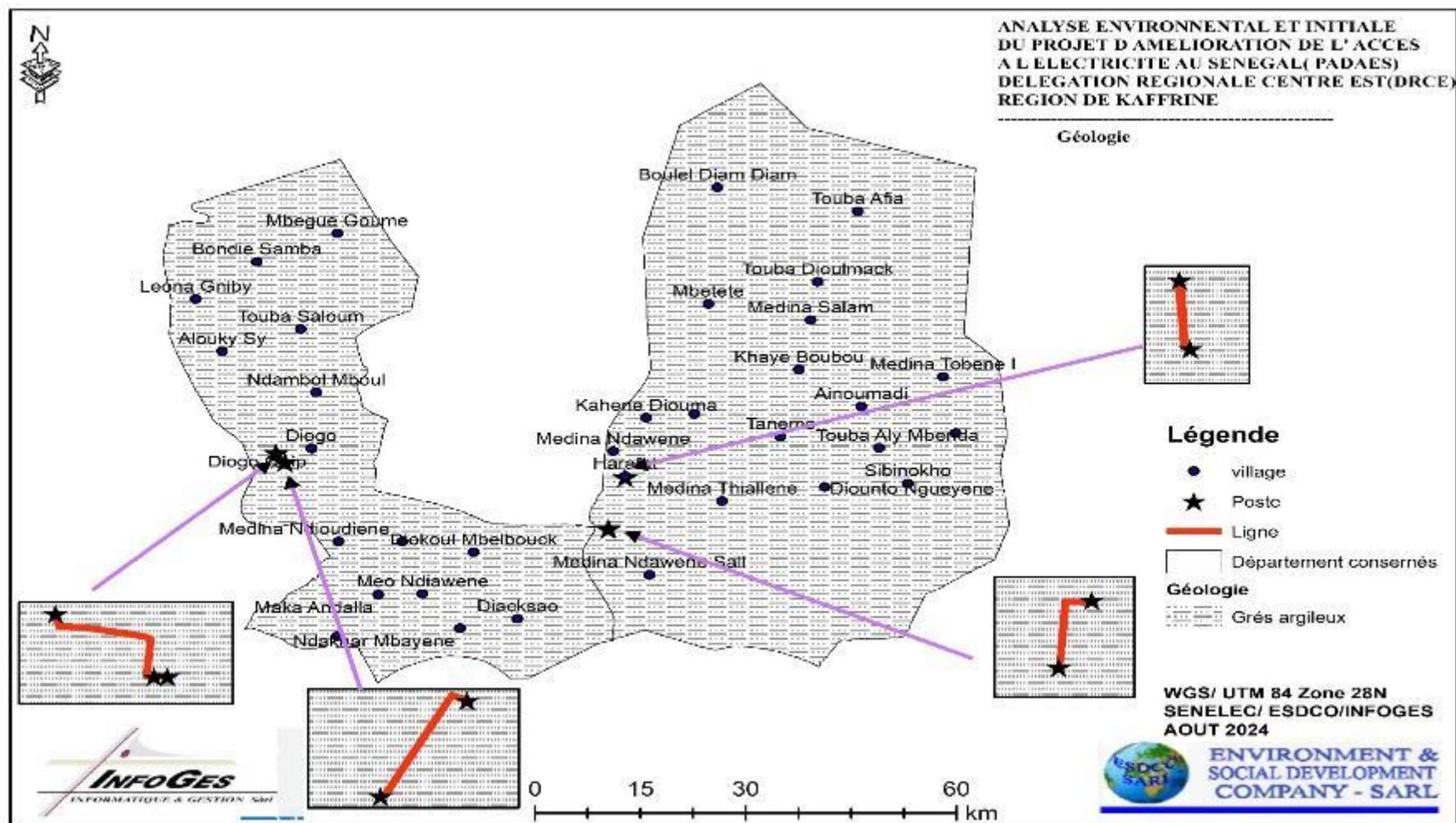


Figure 13: formations géologiques de la zone d'influence indirecte des câbles HTA de la région de Kaffrine

ANNEXE F: TRANSECT LINEAIRE DES OCCUPATIONS DES TRACES DES CABLES HTA DE KAFFRINE

Les tableaux ci-après illustrent les formes d'occupation des emprises des tracés des câbles HTA de la région de Kaffrine

TABLEAU 93 : formes d'occupation des emprises des tracés des câbles HTA

CÂBLES	ENJEUX	OCCUPATIONS	ILLUSTRATIONS Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024
HTA de Arafat	Préservation des infrastructures scolaires Gestion de la mobilité et de la sécurité des apprenants	Présence d'infrastructure scolaire (école) impactée par le tracé	 <p data-bbox="1608 1002 1845 1034">Ecole élémentaire</p>

CÂBLES	ENJEUX	OCCUPATIONS	ILLUSTRATIONS Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024
	Préservation du réseau électrique et maintien de la continuité de services	Présence d'une ligne électrique (MT) dans l'emprise	 <p data-bbox="1536 810 1912 849">Ligne moyenne tension (MT)</p>
	Gestion de la mobilité des usagers de la route lors de la phase des travaux	Route latéritique à proximité de l'emprise des travaux	 <p data-bbox="1617 1246 1832 1284">Route latéritique</p>

CÂBLES	ENJEUX	OCCUPATIONS	ILLUSTRATIONS Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024
HTA de Missirah Wadène	Préservation des activités économiques	Places d'affaires (vente de Cream glace et parc ferraille) notées dans le tracé	 <p data-bbox="1525 810 1924 845">Boutique vente de Cream glace</p>
	Préservation de la santé et de la sécurité de la population et des travailleurs Gestion des déchets solides	Présence de dépotoirs d'ordures sauvages dans l'emprise	 <p data-bbox="1541 1241 1908 1276">Dépotoir d'ordures sauvages</p>

CÂBLES	ENJEUX	OCCUPATIONS	ILLUSTRATIONS Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024
	Gestion de l'accès aux habitations	Ruelle dans l'emprise	 <p data-bbox="1675 810 1771 842">Ruelle</p>
	Préservation du réseau électrique et maintien de la continuité du service	Présence d'une ligne électrique à basse tension (BT) dans l'emprise	 <p data-bbox="1585 1246 1861 1278">Ligne à basse tension</p>

CÂBLES	ENJEUX	OCCUPATIONS	ILLUSTRATIONS Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024
	Préservation des biens des personnes	Présence d'une clôture en palissade d'une maison dans l'emprise du tracé	 <p data-bbox="1592 810 1859 842">Palissade de maison</p>
	Préservation du réseau de distribution d'eau potable	Présence d'un robinet fonctionnel dans l'emprise	 <p data-bbox="1563 1241 1888 1273">Robinet dans une maison</p>

CÂBLES	ENJEUX	OCCUPATIONS	ILLUSTRATIONS Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024
	Préservation des biens des personnes	Présence d'un mur de clôture d'une maison dans l'emprise du tracé	 <p data-bbox="1675 810 1774 842">Maison</p>
HTA souterrain de Ndiobène	Préservation des activités économiques	Place d'affaire (boutique et vente de produits avicoles) notée dans le tracé	 <p data-bbox="1478 1311 1971 1343">Boutique et vente de produits avicoles</p>

CÂBLES	ENJEUX	OCCUPATIONS	ILLUSTRATIONS Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024
	Préservation du réseau électrique et maintien de la continuité de services	Présence d'une ligne électrique (BT) dans l'emprise	 <p data-bbox="1576 810 1877 842">Ligne basse tension BT</p>
	Gestion de l'accès aux habitations	Ruelle dans l'emprise du tracé	 <p data-bbox="1682 1241 1771 1273">Ruelle</p>

CÂBLES	ENJEUX	OCCUPATIONS	ILLUSTRATIONS Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024
	Préservation des réseaux des concessionnaires et maintien de la continuité de leurs services	Présence de fosse septique dans l'emprise du tracé	 <p data-bbox="1630 815 1818 847">Fosse septique</p>
	Sécurisation d'accès à la mosquée ; Gestion de la mobilité des usagers de la mosquée	Présence de mosquée à proximité du tracé	 <p data-bbox="1666 1243 1787 1275">Mosquée</p>

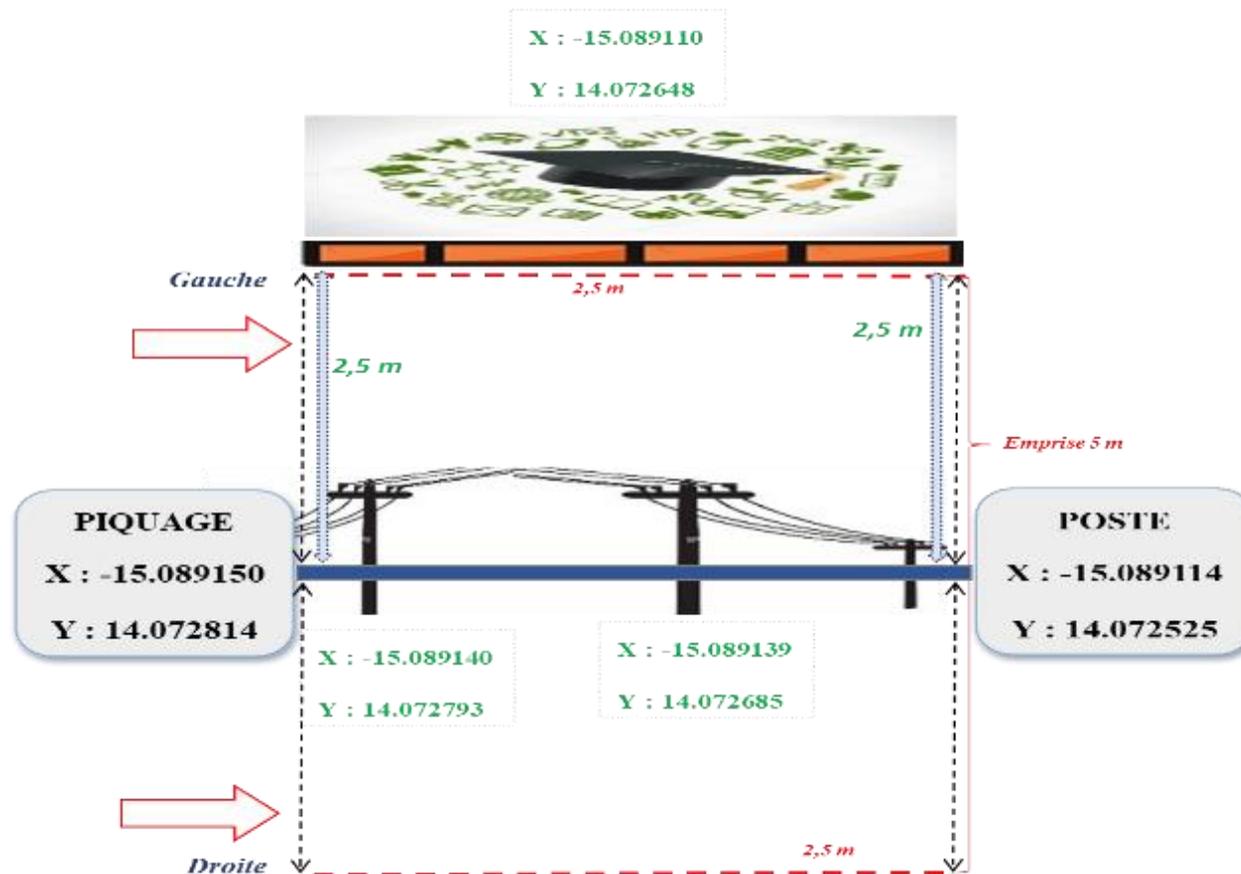
CÂBLES	ENJEUX	OCCUPATIONS	ILLUSTRATIONS Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024
HTA de Mbamba	Préservation des réseaux des concessionnaires et maintien de la continuité de leurs services	Présence de fosse septique et d'égout dans l'emprise du tracé	 <p data-bbox="1682 815 1771 847">Egout</p>
	Gestion de la mobilité des usagers de la route	Présence d'une route goudronnée en construction dans l'emprise du tracé	 <p data-bbox="1603 1278 1850 1310">Route goudronnée</p>

CÂBLES	ENJEUX	OCCUPATIONS	ILLUSTRATIONS Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024
	Préservation du réseau électrique et maintien de la continuité de services	Présence de ligne basse tension (BT) dans l'emprise	 <p data-bbox="1563 810 1888 847">Ligne basse tension (BT)</p>
	Préservations d'individu de la flore	Présence d'un individu de la flore (<i>Azadirachta indica</i>) dans l'emprise du tracé	 <p data-bbox="1599 1240 1850 1273"><i>Azadirachta indica</i></p>

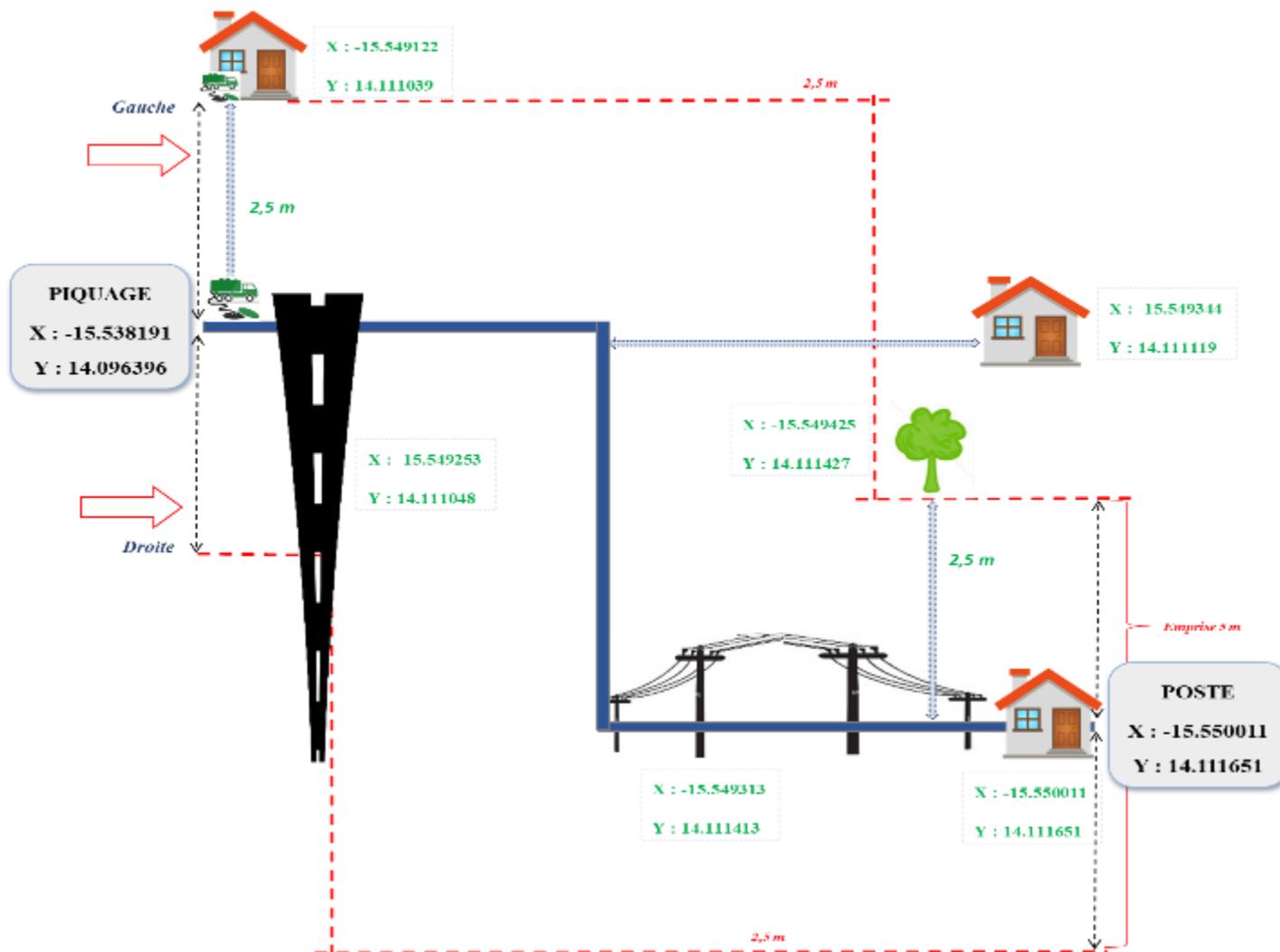
CÂBLES	ENJEUX	OCCUPATIONS	ILLUSTRATIONS Source : Groupement INFOGES et ESDCO, juin 2024
	Préservation des biens des personnes	Présence de concessions (murs de clôture) dans l'emprise du tracé	 <p data-bbox="1559 815 1890 842">Mur de clôture de maison</p>
	Gestion de l'accès aux habitations	Ruelle dans l'emprise du tracé	 <p data-bbox="1682 1246 1771 1273">Ruelle</p>

ANNEXE G: COUPE TRANSVERSALE DES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DES EMPRISES DES CABLES HTA DE KAFFRINE

HTA SOUTERRAINE de ARAFAT



HTA SOUTERRAINE de MBAMBA



ICONES	DESIGNATIONS	ICONES	DESIGNATIONS
	HTA souterraine		Mur de clôture
	Infrastructure scolaire		Place d'affaire
	Lignes électriques (BT)		Concessions
	Borne fontaine non fonctionnelle		Robinet
	Piste		Route goudronnée en construction
	Fosse septique/égout		Végétation

LEGENDE

ANNEXE H : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES À INSÉRER DANS LES DOSSIERS DE TRAVAUX

Étant donné que les activités d'extension et de densification du réseau HTA du PADAES (SENELEC) pourraient avoir des impacts négatifs et risques sur le cadre physique et apporter des désagréments, gênes ponctuelles aux zones avoisinantes et aux riverains, il est essentiel de définir et de respecter des règles (y compris les interdictions spécifiques et les mesures à prendre pour la gestion de la construction) qui devront être soigneusement respectées par les contractants.

Justification

La réalisation de la présente étude a pour objectif la prise en compte de la dimension environnementale et sociale dans la planification et l'exécution du projet.

Ainsi, l'intégration de prescriptions environnementales et sociales dans le DAO permet à l'entreprise adjudicataire du marché d'apprécier sa responsabilité environnementale et d'en tenir compte dans le planning et l'exécution des travaux. Ces prescriptions ci-dessous devront être respectées, sans exception, par l'Entrepreneur. A cet effet, elles feront l'objet d'un contrôle au cours des missions de contrôle. De même, l'entrepreneur demeure responsable des dommages écologiques et des accidents qui seraient la

conséquence des travaux (amenée du matériel, transport des matériaux, stockage des produits chimiques et déchets dangereux, des activités logistiques ou des installations liées au chantier, travail de préparation du terrain, installation des câbles et des pylônes, etc). Elle devra assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non - respect de l'environnement et de la sécurité des travailleurs, des biens et des populations.

☞ **Respect des lois et réglementations nationales :**

Le Contractant 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, le Contractant doit se procurer tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat du projet routier : autorisations délivrées par les collectivités locales, les services forestiers (en cas de déboisement, d'élagage, etc.), les gestionnaires de réseaux, etc. Avant le démarrage des travaux, le Contractant doit se concerter avec les riverains avec lesquels il peut prendre des arrangements facilitant le déroulement des chantiers.

☞ **Conformité avec le Code du travail**

L'Entreprise chargée des travaux devra respecter les exigences du Code de Travail et ses textes réglementaires complémentaires relatives au personnel et son recrutement aux horaires de travail, au bruit, à la mise en place d'un Comité d'Hygiène et de Sécurité. Pour ce qui concerne la main d'œuvre locale, elle devra mettre en place une commission de recrutement en relation avec les Autorités administratives, les Collectivités locales concernées et l'Inspection régionale du travail et de la sécurité sociale. Elle doit veiller au respect scrupuleux de l'interdiction du travail des enfants n'ayant pas atteint le minimum. Le code du travail du Sénégal loi n° 97-17 du 1er décembre 1997 portant code du travail article l. 145 stipule que les enfants ne peuvent être employés dans aucune entreprise, même comme apprentis, avant l'âge de quinze ans, sauf dérogation édictée par arrêté du ministre chargé du travail, compte tenu des circonstances locales et des tâches qui peuvent leur être demandées.

☞ **Réunion de démarrage des travaux**

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur, la mission de contrôle et la mission IEC, sous la conduite du maître d'ouvrage, doivent organiser des réunions avec les autorités, les représentants des populations situées dans la zone du projet et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, des itinéraires concernés et les emplacements susceptibles d'être affectés. Cette réunion permettra aussi au Maître d'ouvrage de recueillir les observations des populations, de les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux et sur leurs relations avec l'Entrepreneur et son personnel.

☞ **Communication et formation**

L'Entrepreneur doit, en rapport avec le Maître d'ouvrage, veiller rigoureusement au respect des directives suivantes :

- Mener une campagne de communication et de sensibilisation avant les travaux sur les risques liés au chantier, le calendrier des travaux, l'interruption des services et les obstacles à la circulation des personnes, des biens et du bétail selon les besoins ainsi que les déviations mises en place et les points de passage mis en place ; L'entrepreneur prendra toutes les dispositions pour aviser les populations à travers, entre autres, les séances de consultation, les radio communautaires, etc ;
- Mettre en place des supports de formation (tool - box, ...) pour sensibiliser régulièrement sur les comportements sécurité, et les mesures de prévention contre des risques particuliers, identifiés dans l'étude de danger etc. ; Les visiteurs devront aussi être sensibilisés sur les risques liés au chantier et les comportements sécurité ;
- Former le personnel sur (i) les risques professionnels, en particulier les risques d'électrocution (ii) l'utilisation d'équipements de secours (extincteurs), et au moins, le personnel travaillant dans les zones où sont notées des situations dangereuses, devra être formé sur les gestes de premiers secours ;

- Mettre en place un registre pour l'enregistrement d'éventuelles plaintes et griefs des populations et des travailleurs relatifs à des questions d'ordre environnemental, sécuritaire et social.

☞ **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 d'occupation du sol indiquant l'emplacement de la base-vie et les différentes zones du chantier selon les composantes du sous-projet, les implantations prévues et une description des aménagements ;
- (ii) un plan de gestion des déchets du chantier indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination ;
- (iii) le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ;
- (iv) un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé précisant les risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public et les mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence.

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 du site.

Le programme de gestion environnementale et sociale comprendra également : l'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable chargé de l'Hygiène/Sécurité/Environnemental du sous-projet ; la description des méthodes de réduction des impacts négatifs ; le plan de gestion et de remise en état des sites d'emprunt et carrières ; le plan d'approvisionnement et de gestion de l'eau et de l'assainissement ; la liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels des sites privés.

☞ **Conformités avec les dispositions sociales relatives aux VBG/AES/HS et aux travaux forcés**

Dans la zone du sous-projet, les femmes constituent une force de travail importante. Toutefois, elles restent confrontées à un accès limité aux moyens de production. La dimension genre est à prendre en compte dans le sous-projet en accordant notamment aux femmes de la zone davantage de capacités et d'appui dans le cadre de leurs activités. Ainsi, l'exécution de certaines activités ou travaux du sous-projet occasionnera la création d'emplois aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation et les exigences en matière de traitement des travailleurs et de conditions de travail devront être respectées par le sous-projet de l'autoroute DTS. Le gouvernement sénégalais élaborera et mettra en œuvre des procédures de gestion des ressources humaines, applicables au sous-projet. Aussi, un mécanisme de gestion des plaintes devra être mis à la disposition des travailleurs.

Par ailleurs, le sous-projet sera exécuté en conformité avec les textes nationaux, régionaux et internationaux relatifs aux harcèlements et violences sexuels contre les femmes, ainsi qu'au travail et exploitation des enfants, notamment (i) la Résolution 48/104 des Nations Unies relative à la Déclaration sur l'Élimination des Violences contre les Femmes, (ii) la Résolution 2011/33 sur la Prévention, la protection et la coopération internationale contre l'utilisation de nouvelles technologies d'information pour abuser et/ou exploiter les enfants, (iii) la Résolution 44/25 du 20 novembre 1989 sur les droits des enfants, (iv) le Plan d'action national de lutte contre les violences basées sur le genre et la promotion des droits humains du Sénégal, octobre 2015 du Ministère en charge de la femme et de la famille.

☞ **Préparation et libération du site- Respect des emprises et des tracés**

Le Contractant devra informer les populations concernées avant toute activité de destruction de champs, vergers, maraîchers requis dans le cadre du projet. La libération de l'emprise doit se faire selon un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d'ouvrage. Avant l'installation et le début des travaux, le Contractant doit s'assurer que les indemnités/compensations sont effectivement payées aux ayants-droits par le Maître d'ouvrage.

Le Contractant doit respecter les emprises et les tracés définis par le projet et en aucun cas il ne devra s'en éloigner sous peine de sanction. Tous les préjudices liés au non-respect des tracés et emprises définis sont de sa responsabilité et les réparations à sa charge.

☞ **Repérage des réseaux des concessionnaires**

Avant le démarrage des travaux, le Contractant doit instruire une procédure de repérage des réseaux des concessionnaires (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) sur plan qui sera formalisée par un Procès-verbal signé par toutes les parties (Entrepreneur, Maître d'œuvre, concessionnaires).

☞ **Libération des domaines public et privé**

Le Contractant 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 débiter dans les zones concernées par les emprises privées que lorsque celles-ci sont libérées à la suite d'une procédure d'acquisition.

☞ **Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel**

Le Contractant doit afficher un règlement intérieur de façon visible dans les diverses installations de la base-vie prescrivant spécifiquement : le respect des us et coutumes locales ; la protection contre les IST/VIH/SIDA ; les règles d'hygiène et les mesures de sécurité. Le Contractant doit sensibiliser son personnel notamment sur le respect des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux et sur les risques des IST et du VIH/SIDA.

☞ **Emploi de la main d'œuvre locale**

Le Contractant 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**

Le Contractant doit s'assurer que les horaires de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur. Toute dérogation est soumise à l'approbation du Maître d'œuvre. Dans la mesure du possible, (sauf en cas d'exception accordé par le Maître d'œuvre), le Contractant doit éviter d'exécuter les travaux pendant les heures de repos, les dimanches et les jours fériés.

☞ **Protection du personnel de chantier**

Le Contractant doit mettre à disposition du personnel de chantier des tenues de travail correctes réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires de protection et de sécurité propres à leurs activités (casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes, etc.). Le Contractant 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.

☞ **Mesures contre les entraves à la circulation**

Le Contractant doit éviter d'obstruer les accès publics. Il doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux. Le Contractant veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate acceptée par le Maître d'œuvre. Le Contractant doit veiller à ce que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger.

• **Entretien et gestion des déchets**

Pendant la durée du chantier, l'Entrepreneur veillera à ce que l'ensemble du site et ses abords soient maintenus en bon état de propreté et à ce que les déchets produits soient correctement gérés en prenant les mesures suivantes :

- Suivre les procédures appropriées en ce qui concerne l'entreposage, la collecte, le transport et l'élimination des déchets dangereux.
- Identifier et délimiter clairement les aires d'élimination et spécifiant quels matériaux peuvent être déposés dans chaque aire ;
- L'Entrepreneur prendra les dispositions nécessaires pour éviter la dispersion par le vent ou les eaux de pluie par exemple avant l'élimination des déchets ;
- Les produits du décapage des emprises des terrassements seront mis en dépôt et éventuellement réemployés ;
- Le transport des terres dans l'emprise du terrain sur les lieux à remblayer ou leurs évacuations aux décharges publiques ;

- Minimiser la génération des déchets pendant la construction et réutiliser les déchets de construction là où c'est possible ;
- Collecter et transférer les déchets de démolition, de terre excavée à des sites municipaux appropriés ou décharges contrôlées.

Les mesures suivantes devront être prises pour l'entretien du chantier :

- Contractualiser avec les stations-services pour la gestion des huiles usagées issues de l'entretien des véhicules et engins ;
- Veiller à ce que toutes les activités de l'équipement d'entretien soient faites dans les zones d'entretien délimitées ;
- Céder les déchets verts aux populations locales et/ou utiliser certains comme amendement du sol et moyen de lutter contre l'érosion ;
- Ne jamais éliminer de l'huile ou la verser sur le sol, dans les cours d'eau, les zones basses, etc.

- **Mesures préventives contre les nuisances sonores**

L'Entrepreneur prêtera une attention particulière pour limiter les éventuelles nuisances par le bruit. A cet effet, il devra respecter les seuils de bruit prescrits par l'article R 84 du Code de l'Environnement et les directives générales EHS de la Banque Mondiale concernant le bruit environnemental (bruit ambiant). Il procédera à l'entretien régulier des engins et veillera à limiter l'usage des engins bruyants au strict nécessaire. Sauf cas exceptionnel, les nuisances sonores (engins, véhicules, etc.) à proximité d'habitations, seront prohibées de 19 heures à 8 heures ainsi que le week-end et les jours fériés. Le cas échéant, l'information devra être portée à la connaissance des populations riveraines au plus tard 24 heures à l'avance.

Lors de l'exécution des travaux, l'Entrepreneur devra : pour lutter contre les émissions sonores,

- Limiter les niveaux sonores des bruits aériens produits par les moteurs des engins ;

- pour les matériels de puissance nette au volant inférieure à 147 kW (200 CV) : 80 décibels A ;

- Pour les matériels de puissance nette au volant supérieure ou égale à 147 kW (200 CV) mais inférieure à 221 kW (300 CV) : 83 décibels A ;

- Pour les matériels de puissance nette au volant supérieure ou égale à 221 kW (300 CV), mais inférieure à 368 kW (500 CV) : 87 décibels A ;

Pour les matériels de puissance nette au volant supérieure ou égale à 368 kW (500 CV) : 90 décibels A.

- Limiter les niveaux sonores selon les directives EHS générales de la Banque Mondiale

- Résidentiel/institutionnel/éducatif

55db (A) (jour 07-22h)

45 db(A) Nuit (22-07 h)

- Industriel/commercial

70db(A) jour et nuit.

- Assurer l'entretien régulier des véhicules et engins de chantier ;

- Organiser les activités émettrices de bruit se déroulant à proximité des récepteurs sensibles de manière à protéger ces dernières ;

- Les opérateurs d'équipement doivent éviter tout fonctionnement au ralenti, toutes accélérations inutiles et l'utilisation inappropriée des équipements ;

- Imposer une limitation de vitesse pour les véhicules transportant les matériaux à proximité des récepteurs

- **Mesures préventives contre les émissions de poussières**

- Couvrir les camions assurant le transport du sable et de la latérite ;

- Arroser deux (02) fois par jour les surfaces susceptibles de générer ou transporter les poussières ;

- Limiter la vitesse de la circulation liée à la construction à 24 km/h sur sentiers, dans un rayon de 200 mètres autour du chantier et limiter la vitesse de tous les véhicules sur le chantier à 16 km/h.

- **Stockage et utilisation des substances potentiellement polluantes.**

De manière générale, le stockage et la manipulation de substances potentiellement polluantes ou dangereuses (huiles, carburant...) devra respecter les principes suivants :

- Limitation des quantités stockées ;
- Stockage organisé, en un site ou selon des modalités ne permettant pas l'accès à une personne extérieure au chantier ;
- Manipulation par des personnels responsabilisés ;
- Signalisation du site de stockage par un panneau indiquant la nature du danger ;
- Le stockage des produits chimiques liquides se fera sur rétention pour prévenir les déversements accidentels et la pollution du sol ;
- les produits chimiques utilisés devront être munis de fiche de données de sécurité (FDS) à afficher sur le lieu de stockage.

1. Carburants et lubrifiants

Dans le cas où l'entrepreneur utilise dans le chantier des carburants et lubrifiants, ils seront stockés en conteneurs étanches posés sur un sol plat, propre et stable. Les conteneurs seront isolés du sol par une bâche plastique ou un matériau absorbant (sable ou sciure) pour permettre la récupération des éventuels rejets accidentels. À l'issue des travaux, le site du chantier sera débarrassé de toutes traces ou sous-produits.

2. Autres substances potentiellement polluantes

L'emploi d'autres substances potentiellement polluantes sera signalé au maître d'œuvre avant leur utilisation. L'entreprise apportera la preuve du caractère légal de leur emploi et le maître d'œuvre avisera les services techniques

Compétents pour autorisation et éventuellement prescription de consignes de précaution.

3. Gestion des pollutions accidentelles

En cas de pollution accidentelle, l'Entrepreneur avisera sans délai le maître d'œuvre. En fonction de la composante de l'environnement concernée par la pollution, les services techniques compétents seront avisés. L'Entrepreneur prendra toute disposition utile pour faire cesser la cause du problème et procéder au traitement de la pollution. Les consignes conservatoires prescrites devront être rapidement mise en œuvre.

4. Principes d'intervention suite à une pollution accidentelle

En cas de déversement accidentel de substances polluantes, les mesures suivantes devront être prises :

- Eviter la contamination du sol par le saupoudrage de produits absorbants spécifiques ;
- en cas de proximité d'une source d'eau (puits, cours d'eau...), éviter la contamination des eaux par blocage, barrage, digue de terre, dans un premier temps ; excaver les terres polluées au droit de la surface d'infiltration ;
- traiter les parties polluées de façon écologiquement rationnelle (mise en décharge, enfouissement, incinération, selon la nature de la pollution).

5. Protection des espaces naturels contre l'incendie

D'une façon générale, l'emploi du feu est interdit sur le chantier sauf dérogation expresse délivrée par le maître d'œuvre dans la limite des permissions édictées par la réglementation nationale en vigueur.

Dans ce cas, l'Entrepreneur observera les consignes minimales suivantes

- Brûlage autorisé uniquement par vent faible ;
- Site préalablement débroussaillé sur vingt mètres de rayon ;
- Feu sous surveillance constante d'une personne compétente armée de moyens de lutte contre l'incendie ;
- En cas de propagation, alerte rapide des secours et du maître d'œuvre par tout moyen ;
- Extinction totale du foyer en fin du brûlage. Le recouvrement par de la terre est interdit.

Conservation de la biodiversité et conformité avec la réglementation forestière

L'Entrepreneur devra strictement éviter d'implanter les installations et de traverser une aire protégée lors des travaux. Aucune atteinte ne sera portée à la végétation située hors de l'emprise des ouvrages, des accès ou des aires de travail ou de stockage prévues. De plus, des mesures de protection sur les espèces protégées, partiellement protégées, menacées ou rares devront être prises.

Seul l'abattage des arbres autorisés par le service forestier est accepté et sera exécuté conformément aux dispositions du décret N° 98-164 du 20 février 1998 portant application du code forestier. Les espèces intégralement protégées ne devront pas être abattues, arrachées ou ébranchées. Les espèces partiellement protégées ne peuvent être abattues ou arrachées ou ébranchées que sur autorisation du service forestier. L'entreprise devra payer une taxe d'abattage au service forestier. L'entreprise devra dans l'étude d'exécution donner la priorité à l'évitement des espèces partiellement protégées.

Les arbres abattus ne doivent pas être abandonnés sur place, ni brûlés ni enfouis sous les matériaux de terrassement, etc. Les populations doivent être informées de la possibilité qu'elles ont de pouvoir disposer de ce bois à leur convenance, en particulier lorsqu'elles ont un droit d'usage de ces arbres. L'abattage des espèces forestières situées sur des parcelles agricoles ne peut être effectué sans autorisation préalable du maître d'ouvrage.

Des pénalités sont encourues en cas d'abattage non autorisé d'arbre ou la destruction de la végétation du site. L'Entrepreneur devrait effectuer une plantation de compensation après les travaux en cas de déboisement ou d'abattage d'arbres.

Il est également interdit de chasser ou capturer la faune locale, d'utiliser des produits chimiques dangereux non autorisés.

Les matériaux utilisés pour les travaux (sable et gravier notamment) doivent obligatoirement provenir des carrières et sablières autorisées et contrôlées par le service des mines.

La remise en état des lieux avant repli de chantier pourra être imposée en cas de modification significative du site.

Toute zone de sensibilité environnementale doit être évitée par le projet, de même que les zones humides d'intérêt écologique. Aussi, toutes les précautions doivent être prises afin de préserver les points d'eau (puits, sources, fontaines, mares...).

L'Entrepreneur devra respecter les mesures suivantes :

Eviter d'entreprendre les travaux pendant les périodes de nidification (la faisabilité de la mesure risque d'être comprise par les contraintes liées au retard dans l'exécution du projet);

- Replanter des espèces autochtones dans les zones où l'écosystème est perturbé ;
- Eviter l'abattage d'espèces partiellement protégées ;
- Proscrire l'abattage d'arbustes qui n'atteignent pas 2,5 m de hauteur à maturité ;
- Baliser sur le terrain les sites des espèces en voie de disparition et éviter leur destruction par un contournement dans l'élaboration de la stratégie d'accès ;
- Réhabiliter progressivement les sites d'emprunt ;
- Interdire de chasser ou capturer la faune locale, d'utiliser des produits chimiques dangereux non autorisés ;
- Et toute autre mesure jugée pertinente.

Santé - Sécurité des travailleurs et des populations

L'Entrepreneur respectera toutes les mesures générales et spécifiques de santé et de sécurité ci-dessous.

L'Entrepreneur élaborera un Plan Santé – Sécurité pour prendre en charge ces mesures.

L'Entrepreneur prendra toutes les mesures générales nécessaires à la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs et des populations. Des mesures particulières conformes aux dispositions du code du travail et à ses textes d'application devront être appliquées et surveillées.

L'Entrepreneur devra à cet effet prendre en compte les aspects santé - sécurité suivants dans le plan d'installation de chantier :

- ✓ la clôture du chantier ;
- ✓ le contrôle de l'accès ;
- ✓ L'aménagement de vestiaires, de sanitaires, selon les normes en vigueur ;
- ✓ la mise en place d'un plan de circulation, de stockage des matériaux et matériels ;
- ✓ la mise en place d'un système d'alerte et d'un plan d'évacuation ;
- ✓ le positionnement et l'installation des équipements de levage, etc).

(i) que le personnel a subi les visites médicales prévues au titre des règlements en vigueur, (ii) de la disponibilité du matériel pour les premiers soins, (iii) et d'un dispositif efficace pour la prise en charge des urgences médicales ;

- procéder à la pré - signalisation et à la signalisation des travaux et des agents (port de gilets haute visibilité) ;

- désigner un personnel d'astreinte pour assurer la garde, la surveillance et le maintien en sécurité du chantier y compris en dehors des heures de présence sur 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 y compris), de jour comme de nuit, pour pallier tout incident et/ou accident susceptible de se produire en relation avec les travaux ;

- protéger, baliser les tranchées et les remblayer immédiatement après ouverture ;

- Couvrir tous les trous bien avant le remplissage des fondations et l'érection des poteaux ;

- éviter systématiquement que les routes ne soient coupées en même temps sur plus de la moitié de leur largeur ;

- éviter que les tranchées longeant les routes et engageant l'emprise de celles-ci ne seront pas ouvertes sur une longueur supérieure à 200 m ;

- Maintenir en état de fonctionnement, pendant toute la durée des travaux, les câbles électriques existants et les canalisations et installations existantes assurant la distribution d'eau potable.

L'Entrepreneur devra notifier au Maître d'ouvrage tout accident dans un rapport dont le format sera fourni par le Maître d'Ouvrage. Les délais de notification exigés sont les suivants et ne doivent pas impérativement être dépassés sous peine d'une application de pénalités.

L'Entrepreneur prendra toutes les mesures spécifiques listées ci-dessous afin de prévenir les risques d'accidents technologiques et d'accidents professionnels et les ramener à des niveaux acceptables. Ces mesures consistent à :

- Le port des EPI ;
- Le respect des procédures de travail en situation dangereuse (hauteur, zones confinées ;
- Obtention des permis de travail, permis feu ;
- Le respect des vitesses de conduite ;

Aspects sociaux et culturels

L'Entrepreneur veillera à éviter que le projet modifie les sites historiques, archéologiques, ou culturels. Les mesures suivantes sont à prendre au cas où des objets de valeur culturelle ou religieuse seraient mis à jour pendant les travaux :

- Arrêt du travail immédiatement à la suite de la découverte de site et/ou de tout matériel ayant une valeur possible archéologique, historique ou paléontologique, ou autre valeur culturelle ;

- Information à la mission de contrôle, à la mission d'ingénierie sociale et notification à la Direction du Patrimoine Culturel par le Maître d'ouvrage ;

- faire connaître les trouvailles au Maître d'ouvrage et les notifier à la Direction du Patrimoine Culturel;

- protéger les objets autant que possible en utilisant des couvertures en plastique et prendre le cas échéant des mesures pour stabiliser la zone afin de protéger correctement les objets;

- ne reprendre les travaux qu'après avoir reçu l'autorisation des autorités compétentes.

L'Entrepreneur veillera à ce que les us et coutumes locaux soient scrupuleusement respectés par son personnel.

☞ Protection des zones instables

Lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables, le Contractant 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.

☞ Notification des constats

Le Maître d'œuvre notifie par écrit au Contractant tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales. Le Contractant 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 du Contractant.

Repli de chantier

À la fin des travaux, l'Entrepreneur doit apporter tous les soins nécessaires à la remise en état des lieux. L'Entrepreneur récupère tout son matériel, engins et matériaux. Il ne peut abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site, ni dans les environs. Les aires bétonnées sont démolies et les matériaux de démolition mis en dépôt sur un site adéquat approuvé par l'ingénieur. Au moment du repli, les drains de l'installation sont curés pour éviter l'érosion accélérée du site.

S'il est dans l'intérêt du Maître d'ouvrage de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'Administration peut demander à l'Entrepreneur de lui céder sans dédommagement les installations sujettes à démolition lors d'un repli.

Après le repli du matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au PV de la réception des travaux.

☞ Sanction

En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'œuvre, peut être un motif de résiliation du contrat. Le Contractant 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.

☞ Signalisation des travaux

Le Contractant 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.

☞ Protection des zones et ouvrages agricoles

Le calendrier des travaux doit être établi afin de limiter les perturbations des activités agricoles. Les principales périodes d'activité agricoles (semences, récoltes, séchage, ...) devront en particulier être connues afin d'adapter l'échéancier à ces périodes. Le Contractant 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.

☞ Prévention des feux de brousse

Le Contractant 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.

☞ Journal de chantier

Le Contractant doit tenir à jour un journal de chantier, dans lequel seront consignés les réclamations, les manquements ou incidents ayant un impact significatif sur l'environnement ou à un incident avec la population. Le journal de chantier est unique pour le chantier et les notes doivent être écrites à l'encre. Le Contractant 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.

❖ CLAUSES SPECIFIQUES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

1. CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈMES ET RÉSEAUX :	
Les caractéristiques des systèmes et réseaux sont décrits comme suit : Pose de Matériels de Réseaux Electriques en Moyenne tension (MT ou HTA) pour l'électrification rurale et péri-urbaine.	
2. ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX :	
Le soumissionnaire devra proposer dans sa soumission, une note de méthodologique décrivant la manière dont il compte s'y prendre pour intégrer et mettre en œuvre les mesures et recommandations environnementales et sociales. Cette note comprendra au moins : (i) un plan de réalisation des activités ; (ii) les mesures qui seront prises afin de protéger l'environnement ; (iii) les mesures de remise en état et de repli.	
3. DISPOSITIONS GÉNÉRALES	
3.1.	Obligations générales : L'entrepreneur recrutera à temps partiel un responsable Hygiène/Sécurité/Environnement (HSE) 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

	<p>population et autres personnes en contact avec le chantier. Il doit mettre en place un service médical courant et d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel.</p> <p>L'entrepreneur se conformera avec les lois et réglementations environnementales et sociales Sénégalaises applicables. Il doit à cet effet connaître les règles environnementales de la SENELEC relatives aux risques environnementaux liés à la production d'électricité, Respecter et appliquer les lois et règlements nationaux relatifs à l'environnement, à l'élimination des déchets dangereux et au respect des heures de travail en vigueur dans le pays. Dans l'organisation journalière de son chantier, il doit prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement, en appliquant les prescriptions du contrat et veille à ce que son personnel, les personnes à charge de celui-ci et ses employés locaux, les respectent et les appliquent également. L'entreprise assumera la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.</p> <p>L'Entrepreneur mettra en place une stratégie environnementale et sociale interne à ses services pour s'acquitter de ses obligations en la matière, incluant notamment :</p> <p>La rédaction, la mise en œuvre et l'actualisation si besoin de procédures simples, soumises à l'approbation du bureau de contrôle, l'une portant sur l'organisation générale de sa stratégie, les autres sur des aspects techniques ;</p> <p>Le contrôle par des inspections régulières du respect des dispositions environnementales et sociales de toute nature prescrite ;</p> <p>Le suivi environnemental et social des travaux par les responsables environnement, et santé/sécurité, et la rédaction de rapports mensuels correspondants ;</p> <p>L'information systématique de la mission de contrôle et du Maître d'œuvre pour chaque incident ou accident, dommage, plainte, dégradation causée à l'environnement ou aux résidents ou à leurs biens physiques dans le cadre des travaux, ainsi que sa consignation dans un répertoire spécifique contresigné par le chef de la Mission de contrôle ;</p> <p>L'information et la formation appropriées de ses personnels, cadres compris, en vue de la sécurisation et/ou de la qualité des travaux ; et La prise de sanctions appropriées contre ses personnels ne respectant pas les prescriptions et dispositions applicables aux aspects environnementaux et sociaux, et à la sécurité.</p> <p>L'Entrepreneur mettra en œuvre tous ses moyens pour assurer la qualité environnementale et sociale des opérations objet du présent marché, et ne pas entamer la qualité de vie des communautés riveraines du projet, notamment par application des prescriptions et dispositions applicables. L'Entrepreneur considérera l'exécution de travaux ou la mise en œuvre de dispositions à caractère environnemental et social comme faisant partie intégrante des opérations relevant du programme général d'exécution des travaux.</p>
3.2.	<p>Obligations particulières :</p> <p><i>Programme d'exécution</i></p> <p>L'Entrepreneur conduira son chantier en s'engageant sur l'application des meilleurs standards environnementaux. Dans un délai de trente (30) jours à compter de la notification de l'attribution du marché, l'entrepreneur devra établir et soumettre à l'approbation de SENELEC un Programme définitif de gestion environnementale et sociale détaillé du chantier, comportant les indications suivantes : un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) de chantier qui sera étudié et approuvé par la mission de contrôle avant le démarrage des travaux. L'objectif de ce plan est de présenter une vue d'ensemble compréhensible des questions environnementales, sociales, sanitaires et sécuritaires connues ou potentielles que l'Entrepreneur doit aborder pendant la mise en vigueur du contrat :</p> <p>Un plan d'occupation du sol indiquant l'emplacement de la base-vie et les différentes zones du chantier selon les composantes du projet, les implantations prévues et une description des aménagements ; 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 ;</p> <p>Le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ;</p> <p>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.</p> <p>Le programme de gestion environnementale et sociale comprendra également : l'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable chargé de l'Hygiène/Sécurité/Environnemental du projet ;</p> <p>La description des méthodes de réduction des impacts négatifs ;</p>

	<p>Le plan de gestion et de remise en état des bases de chantier ; La liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels des sites privés.</p> <p>Choix du site d'installation de chantier L'Entrepreneur doit construire ses installations temporaires du chantier de façon à déranger le moins possible l'environnement, de préférence dans des endroits déjà déboisés ou perturbés lorsque de tels sites existent, ou sur des sites qui seront réutilisés lors d'une phase ultérieure pour d'autres fins. L'Entrepreneur doit strictement interdire l'établissement d'une base de chantier et de vie à l'intérieur d'une aire protégée. Préalablement à l'occupation des sites par ses installations, l'entrepreneur peut demander l'établissement préalable d'un état des lieux. Ce constat est alors établi contradictoirement par la SENELEC, en présence de l'entrepreneur. En l'absence de ce constat, les lieux et les installations diverses qu'ils peuvent contenir sont réputés étant "en bon état initial" et aucune contestation n'est plus admise à l'expiration du délai d'occupation s'il est demandé des réparations à l'entrepreneur lors de la restitution des sites. A la fin des travaux, l'entrepreneur devra remettre en état l'ensemble des aires utilisées, notamment l'enlèvement des matériaux restants, l'évacuation des déchets, le démontage et l'évacuation des installations.</p> <p>Lois et règlement – Permis L'entreprise est tenue de connaître et de se conformer aux lois et règlements nationaux concernant la protection de l'environnement et des ressources naturelles. Avant de commencer les travaux, l'Entrepreneur doit se procurer tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le cadre de ces contrats délivrés par les collectivités locales, les services forestiers (en cas de déboisement, d'élagage, etc.), 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.</p> <p>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, les représentants des populations situées dans la zone du projet et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, des itinéraires concernés et les emplacements susceptibles d'être affectés. Cette réunion permettra aussi au Maître d'ouvrage de recueillir les observations des populations, de les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux et sur leurs relations avec les ouvriers.</p> <p>Règlement intérieur Un règlement interne du chantier doit mentionner, entre autres : Le rappel sommaire des bonnes pratiques et comportements sur le chantier (ce qu'il faut faire et ce qu'il ne faut pas faire sur le chantier en matière de protection de l'environnement, les règles d'hygiène et de gestion des déchets, les mesures de sécurité et de protection, les dispositions en cas d'urgence, etc.). Interdiction de consommer l'alcool pendant les heures de travail ; le danger des MST et du SIDA, le respect des us et coutumes des populations ; les règles de sécurité (vitesse des véhicules limitée à 40 km/h en agglomération). Des séances d'information et de sensibilisation sont à tenir régulièrement et le règlement est à afficher visiblement dans les diverses installations.</p>
4.	DISPOSITIONS PARTICULIERES
4.1.	<p>Dispositions relatives à l'hygiène, la propreté des installations et de la base vie Les aires de bureaux et de logement doivent être pourvues d'installations sanitaires (latrines, fosses septiques, puits perdus, lavabos et douches) en fonction du nombre des ouvriers. Des réservoirs d'eau devront être installés en quantité et qualité suffisantes et adéquates aux besoins. Des dispositions relatives à l'hygiène et à la propreté du chantier et de la base vie seront insérées dans le règlement intérieur de l'entreprise chargée des travaux. L'Entrepreneur pourra entreposer temporairement les rebuts de construction (matériaux secs) pour les disposer, à la fin des travaux, dans un endroit accepté par le bureau de contrôle (l'ingénieur). Assurer le contrôle des gaz dégagés par le matériel et les installations, conformément aux exigences des autorités locales.</p>
4.2.	<p>Dispositions relatives à la Protection du couvert Forestier Avant le lancement des travaux, établir une provision budgétaire dotée d'un montant suffisant pour couvrir les besoins de reboisement compensatoire en bordure des lignes moyenne et basse tensions</p>

	<p>concernées. En début de chantier, effectuer un relevé contradictoire de la strate arborescente située dans les limites de l'emprise à une distance de 3 à 5 mètres de part et d'autre de l'axe des lignes Moyennes (MT et Basses Tensions (BT), en vue d'identifier et évaluer les rangées d'arbres et les individus matures d'intérêt qui ne devraient pas être coupés dans le cadre du projet. Choisir les itinéraires des réseaux MT et BT les moins nuisibles pour la couverture forestière. Les instances responsables représentées dans ce relevé contradictoire devraient inclure le PASE/SENELEC et son Equipe QHSE et les représentants des Eaux et Forêts.</p> <p>Assurer la protection des arbres et des plantes sur le chantier et les propriétés adjacentes.</p> <p>L'Entrepreneur doit protéger toute végétation telle que, arbres, buissons, cultures et champs de cultures qui, de l'avis du bureau de contrôle (l'ingénieur), ne gêne pas les travaux. Dans le cas où l'Entrepreneur endommage la végétation hors de la servitude prévue et que la remise en état n'est pas comprise dans les travaux, il doit la remplacer, à ses frais et à la satisfaction du bureau de contrôle (l'ingénieur).</p> <p>Au cours des travaux d'excavation d'abattage et/ou d'élagage, éviter de déstructurer le sol sur une large surface. Éviter de circuler et de décharger ou d'entreposer des matériaux inutilement dans les zones de culture.</p> <p>Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier ne sont permis qu'avec l'autorisation du bureau de contrôle (l'ingénieur). Lorsque les feux et le brûlage des déchets sont permis, prévenir les souillures ou les dommages causés par la fumée à l'atmosphère, aux ouvrages, constructions et matériaux ainsi qu'à la végétation qui doit être préservée. Nettoyer et remettre en état les ouvrages souillés ou endommagés</p>
4.3.	<p>Reboisement compensatoire :</p> <p>Au terme des travaux, effectuer des travaux de reboisement compensatoire des arbres abattus avec des espèces d'intérêt soit, dans les sections opposées à l'axe des lignes moyennes et basses tensions, soit sur d'autres sites d'intérêt communautaire proposés par la communauté locale. La sélection de ces espèces devra être effectuée en collaboration avec les Autorités locales concernées et les représentants du service des Eaux et Forêts.</p> <p>Les arbres devront être plantés aux emplacements définis par PASE/SENELEC en rapport avec ses partenaires, selon un ratio de dix (10) arbres plantés pour un (1) arbre coupé.</p> <p>Informers les Autorités locales concernées à l'égard de l'importance de protéger et d'entretenir les plantations d'arbres effectuées et les inviter à sensibiliser les populations locales en conséquence.</p>
4.4.	<p>Gestion de la circulation des véhicules de chantier et consigne de sécurité</p> <p>Tenir les autorités locales informées à l'égard des risques associés à la circulation des véhicules de chantier et les inviter à sensibiliser les populations à cet égard. Sensibiliser les opérateurs de matériel ou d'équipement, les camionneurs et les autres travailleurs du chantier à l'égard des risques et dérangements que soulève leur présence sur les axes des lignes moyennes et basses tensions concernées et les informer de l'importance de respecter les coutumes locales (fétiches, lieux sacrés et interdits). Clôturer et interdire l'accès aux aires de travaux (installation des mini-centrales photovoltaïques) situés près des villages, et particulièrement aux enfants afin de minimiser les risques d'accidents.</p> <p>Éviter de circuler dans les villages avec des véhicules de chantier en dehors des périodes normales de travail et au cours des périodes de fort achalandage (jours de marché, etc.).</p> <p>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, sangles, gilets de haute visibilité, 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.</p>
4.5.	<p>Repli du chantier et du matériel</p> <p>A la fin des travaux, l'entrepreneur réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux. L'entrepreneur devra replier tout son matériel, engins et matériaux. Il ne pourra abandonner aucun équipement ni matériaux sur le site, ni dans les environs. Après le repli du matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site devra être dressé.</p> <p>Le sol de la base vie et des parkings sera nettoyé des déchets solides et liquides et remis en état à la fin des travaux. Aucune excavation, mottes de terres, matériel de remblai/déblai ne devront rester visibles à la réception des travaux</p>
4.6	<p>Emploi de la main d'œuvre locale</p> <p>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.</p>

4.7.	<p>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.</p>
4.8.	<p>Notification Toute infraction aux prescriptions dûment notifiées à l’entreprise par le projet doit être redressée. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses environnementales et sociales est à la charge de l’entrepreneur.</p>
4.9.	<p>Suspension et 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.</p>
4.10.	<p>Réception partielle – Réception définitive des travaux En vertu des dispositions contractuelles des travaux, le non-respect des présentes clauses dans le cadre de l’exécution du projet expose le contrevenant au refus de signer le Procès-verbal de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception, avec blocage de la retenue de garantie de bonne fin.</p>
4.11.	<p>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.</p>

ANNEXE I : PROCÉDURE D'OBTENTION DES AUTORISATIONS REQUISES

Type d'autorisation/ Validation/Permis/Accord	Préalable/Composition du dossier/Document	Lieu de dépôt du dossier
Protocole d'accord pour le reboisement compensatoire	Se rapprocher de l'IREF pour la signature d'un protocole d'accord.	IREF de Kaffrine
Autorisation d'abattage des espèces protégées du site	<p>un (01) pied productif d'<i>Azadirachta indica</i> est recensé dans l'emprise des travaux. Aucune espèce protégée par le code forestier du Sénégal n'est recensée. Cependant, les autorisations de coupe et le paiement des taxes d'abattage doivent être obtenus avant le démarrage des travaux. A titre d'exemple les taxes d'abattage sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esp. partiellement protégées : 10 000 à 35 000 f CFA/pied d'arbre - Esp. non protégées : 8 000 à 15 000 F CFA (selon le diamètre minimal du tronc et de l'espèce]. <p>La démarche pour obtenir l'autorisation de coupe est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Faire une déclaration préalable au Maire de la Commune concernée ; • Adresser une demande d'autorisation de coupe au service des Eaux et Forêts 	<p>IREF ;</p> <p>Agent des Eaux et Forêt de la commune</p>
Autorisation d'ouverture et d'exploitation d'ICPE	<p>Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), sont soumises à l'autorisation du Ministre en charge de l'Environnement (ARTICLE L 13 du Code de l'Environnement.</p> <p>Les pièces à joindre à une demande d'autorisation d'ouverture et d'exploitation d'une ICPE qui doit être adressée au Ministère de l'Environnement et de la Transition Ecologique sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Une pièce d'identité du postulant ou récépissé pour GIE et statuts pour société ;</i> • <i>Un plan de situation à l'échelle de 1/1000ème ou 1/2000^{ème} indiquant les repères permettant de localiser le site ;</i> 	<p>Division Régionale de l'Environnement et des Établissements Classés (DREEC) de Kaffrine</p>

Type d'autorisation/ Validation/Permis/Accord	Préalable/Composition du dossier/Document	Lieu de dépôt du dossier
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Un plan de masse à l'échelle de 1/1000^{ème} précisant les activités du voisinage immédiat ;</i> • <i>Un plan d'installation à l'échelle de 1/200^{ème} ou 1/100^{ème} indiquant l'affectation des constructions et précisant le détail des équipements dans l'établissement ainsi que l'emplacement des moyens de secours. A ce plan sont jointes des notices, légendes ou descriptions ;</i> • <i>Une étude ou une déclaration expresse, indiquant la nature, la toxicité des résidus de l'exploitation. Cette étude doit préciser les moyens de secours en cas d'accident et les mesures à prendre pour lutter contre les effets d'une catastrophe.</i> 	
<p><i>ICPE (cuve à gasoil, groupe électrogène...) Stockage de gasoil : Décret d'application 2001-282 du Code de l'Environnement/Nomenclature ICPE rubrique 702 : stockage de liquides inflammables et combustibles ; Catégorie C : liquides inflammables</i></p>	<p>Le stockage de gasoil et le groupe électrogène peuvent être dans le même dossier de déclaration comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Une demande adressée au Ministre de l'Environnement et de la transition écologique ;</i> • <i>La liste des installations à déclarer et les spécifications techniques en particulier leur puissance et capacité ;</i> • <i>Le statut de l'entreprise ;</i> • <i>Le Registre de commerce ;</i> • <i>Les plans d'installation (échelle 1/50 ou 1/200) ;</i> • <i>Le plan de masse (échelle 1/200 ou 1/500) ;</i> • <i>Le plan de situation (échelle 1/1000 ou 1/2000).</i> 	<p>Division Régionale de l'Environnement et des Établissements Classés (DREEC) de Kaffrine</p>

Type d'autorisation/ Validation/Permis/Accord	Préalable/Composition du dossier/Document	Lieu de dépôt du dossier
<p>Autorisation de construire</p>	<p>L'autorisation de construire est un acte administratif délivré par une autorité administrative. Sur le territoire des communes, quiconque désire entreprendre une construction à usage d'habitation ou d'un tout autre type d'usage, doit au préalable obtenir une autorisation de construire. Elle vise à garantir le respect des normes urbanistiques et architecturales dans l'acte de bâtir. Elle s'impose aux administrations, aux services publics de l'Etat, aux communes comme aux personnes physiques. Elle est exigée non seulement pour les travaux neufs de construction, mais aussi pour la réalisation des clôtures, les modifications extérieures apportées aux constructions existantes, les reprises de gros œuvres, les surélévations, ainsi que pour les travaux entraînant une modification importante de la distribution intérieure des bâtiments existants.</p> <p>Pour obtenir l'autorisation de construire, les pièces qui suivent doivent être fournies en 2 exemplaires pour les dossiers simples et 3 pour les dossiers complexes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une demande adressée au Maire de la commune territorialement compétente • Un titre de propriété • Une fiche de renseignement • Un devis descriptif et estimatif • Les plans architecturaux (situation, masse, plan, coupe, façade à l'échelle 1/100e ou 1/500e) • Le plan des fosses septiques ou l'indication du système d'évacuation vers l'égout s'il existe • Un extrait du plan cadastral visé par le service du cadastre • Une taxe d'urbanisme (entre 1 000 et 5 000 f CFA) • Un timbre fiscal de 10 000 f CFA 	<p>Maire de la commune territorialement compétente</p>