

RÉPUBLIQUE DU SÉNÉGAL



Un Peuple-Un But- Une Foi

Ministère du Pétrole et des Énergies

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 – SOUS ACTIVITE 5-DRS ZIGUINCHOR

Octobre 2024

Table des matières

LISTE DES PHOTOS	8
LISTES DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS.....	9
I. INFORMATIONS GÉNÉRALES	11
II. RAISON DE LA DEMANDE.....	11
III. UTILISATION ANTÉRIEURE DU TERRAIN	11
IV. DESCRIPTION DU PROJET	13
V. CLASSEMENT ADMINISTRATIF DES INSTALLATIONS CLASSEES (NOMENCLATURE ICPE).....	24
Le tableau suivant présente la nomenclature des installations classées pour la construction des lignes HTA de la région de Ziguinchor	24
VI. DESCRIPTION DU MILIEU SUSCEPTIBLE D'ÊTRE AFFECTE PAR LE PROJET	24
VII. SYNTHÈSE DU MILIEU BIOPHYSIQUE ET HUMAIN	49
Les tableaux suivants présentent le milieu biophysique et humain	49
VIII. LISTE DES MATIÈRES ET AUTRES UTILISÉES.....	80
8.1. Substances dangereuses.....	80
8.2. Eaux	81
8.2.1. <i>Eaux entrantes</i>	81
IX. TYPE DE REJETS	81
9.2. Air	82
9.3. <i>Bruit.....</i>	83
9.4. <i>Déchets</i>	84
c) <i>Cadre environnemental et social (CES) de la Banque mondiale</i>	105
d) <i>Normes environnementales et sociales de la Banque mondiale pertinentes pour les travaux de construction des lignes électrique HTA de la région de Ziguinchor</i>	105
e) <i>Directives EHS générales et spécifiques pour le transport et la distribution de l'électricité du groupe de la Banque Mondiale</i>	106
XI. CONSULTATION DU PUBLIC	115

XII.	Plan de Gestion Environnementale et sociale	132
XIII.	Éléments de surveillance et de suivi.....	188
	ANNEXES	196
	ANNEXE 1 : TDRS	197
	-----	Erreur ! Signet non défini.
	Unité de Gestion des Projets Energie (UGPE).....	Erreur ! Signet non défini.
II.	DESCRIPTION DU PADAES	Erreur ! Signet non défini.
	1. PRESENTATION DU PROJET	Erreur ! Signet non défini.
	Composante 2.1 : Réalisation de l'Installation Electrique Intérieure des Ménages Vulnérables	Erreur ! Signet non défini.
	Composante 2.2 : Electrification par le Réseau des Bâtiments de Service Public	Erreur ! Signet non défini.
	Composante 2.3 : Electrification par le Réseau des Petites et Moyennes Entreprises ..	Erreur ! Signet non défini.
	Composante 3 : Renforcement de Capacités des Institutions du Secteur de l'Electricité	Erreur ! Signet non défini.
	3.1. Etudes d'Impact Environnemental et Social (EIES) ou Analyse Environnementale Initiale (AEI)	Erreur ! Signet non défini.
	3.1.1. Tâches et Obligations du Consultant pour l'EIES ou l'AEI ...	Erreur ! Signet non défini.
	c) <i>Description du Projet</i>	Erreur ! Signet non défini.
	d) <i>Données de Base</i>	Erreur ! Signet non défini.
	e) <i>Risques et Effets Environnementaux et Sociaux</i>	Erreur ! Signet non défini.
	f) <i>Mesures d'Atténuation</i>	Erreur ! Signet non défini.
	h) <i>Conception du Projet</i>	Erreur ! Signet non défini.
	i) <i>Le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP), y compris celles liées aux Incidents VBG/EAS/HS ; j) Consultation Publique</i>	Erreur ! Signet non défini.
	h) <i>Appendices</i>	Erreur ! Signet non défini.
	3.2. Plans d'Action de Réinstallations (PARs)	Erreur ! Signet non défini.
	ANNEXE 2 : LISTE DES EXPERTS AYANT PARTICIPÉES À LA RÉALISATION DU RAPPORT.....	198
	ANNEXE 3 : LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES	199

ANNEXE 4 : DETAILS DES CONSULTATIONS.....	211
ANNEXE 5 : VERBATIM DES CONSULTATIONS	226
ANNEXE 6 : ANALYSE DES IMPACTS ET RISQUES ENVIRONNEMENTAUX.....	261
A6.1. Méthodologie d'analyse des impacts et risques.....	261
A6.2. Identification des sources d'impacts et de risques.....	265
A6.3. Analyse des impacts/risques environnementaux et sociaux du projet.....	266
A6.3.1. Impacts positifs du projet	266
A6.4. Impacts négatifs et risques.....	268
A6.4.1. Impacts/risques en phase libération des emprises	268
A6.4.2. Impacts/risques en phase travaux	277
A6.4.3. Impacts/risques en phase exploitation	292
A6.4.4. Impacts et risques en fin de vie des infrastructures	298
ANNEXE 7 : ETUDE DE DANGER ET ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS....	308
1.1. Analyse des risques technologiques	309
1.1.1. Méthodologie.....	310
1.1.2. Description de l'environnement et des différentes étapes du projet.....	312
1.1.3. Identification des dangers et cibles potentiels.....	312
<i>Tableau 80 : Les caractéristiques physico-chimiques du R22</i>	321
Toxicité aiguë :	321
1.1.4. Etude de l'accidentologie	333
1.1.5. Analyse des risques.....	339
1.2. Evaluation des risques professionnels	356
1.2.2. Présentation des résultats	358
ANNEXE 8: COUPE TRANSVERSALE DES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DES EMPRISES DES LIGNES HTA DE ZIGUINCHOR	377
ANNEXE 9: TRANSECT LINÉAIRE DES OCCUPATIONS DES TRACES DES LIGNES HTA DE ZIGUINCHOR	400
ANNEXE 10 : localisation des tracés par commune	428
ANNEXE 11 : cartes occupations des sols des entreprises des tracés	430

ANNEXE 12: TAXES D'ABATTAGE	432
ANNEXE 13 : CLAUSES ENVIRONNEMENTALES À INSÉRER DANS LES DOSSIERS DE TRAVAUX	433

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Caractéristiques des intrants (produits/substance utilisés)</i>	16
TABLEAU 2 : Liste des extrants	17
<i>TABLEAU 3 : linéaire des câbles retenus dans les communes concernées par l'extension et la densification du réseau HTA de la région Ziguinchor.....</i>	19
<i>Tableau 4 : Liste des équipements de chantier</i>	22
<i>Tableau 5 : classement ICPE</i>	24
<i>Tableau 6 : circonscriptions administratives concernées par le Projet</i>	25
<i>Tableau 7: espèces végétales identifiées dans les emprises des lignes HTA.....</i>	28
Tableau 8 : Statut de protection des espèces de la flore.....	29
TABLEAU 9 : Formes d'occupations des emprises des tracés des lignes HTA de Grand Kandé et de Saré Demba	45
TABLEAU 10 : Synthèse du milieu Physique de la zone d'influence indirecte des lignes HTA de la région de Ziguinchor.....	49
TABLEAU 11 : Synthèse du milieu biologique de la zone d'influence indirecte des lignes HTA de la région de Ziguinchor.....	53
Tableau 12 : Synthèse du milieu humain de la zone d'influence indirecte des lignes HTA de la région de Ziguinchor	57
<i>Tableau 13 : synthèse des contraintes relevées.....</i>	74
TABLEAU 14 : Récapitulatif des exigences légales et réglementaires applicables à l'aménagement des lignes HTA de la région de Ziguinchor	86
TABLEAU 15 : Normes Environnementales et Sociales pertinentes pour les travaux de construction et d'exploitation des lignes HTA de la région de Ziguinchor	111
<i>Tableau 16: Synthèse des consultations du public</i>	116
<i>Tableau 17 : Plan de mise en œuvre du Système de surveillance environnemental et social</i>	188
<i>Tableau 18: Plan suivi environnemental et social du projet.....</i>	193
<i>Tableau 19 : avis et perception des PP par rapport au PADAES.....</i>	214
<i>Tableau 20 : perception de chaque PP par rapport au PADAES</i>	216
<i>Tableau 21 : types de renforcement des capacités souhaités par catégorie de PP</i>	224
Tableau 22 : Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité	264
Tableau 23 : Matrice de criticité.....	264
<i>Tableau 24 : Signification des couleurs</i>	265
<i>Tableau 25 : Exemple d'un résumé d'évaluation de risque</i>	265
Tableau 26 : liste des activités sources d'impacts	265
Tableau 27 : liste des composantes susceptibles d'être affectées.....	266
<i>Tableau 28 : Récapitulatif des impacts positifs du projet</i>	267
<i>Tableau 29 : Résumé de l'évaluation de l'empietement sur 37 concessions ((murs de clôtures, extension et terrains nus)</i>	268
Tableau 30 : Résumé de l'évaluation de la Perturbation d'activités socio-économiques liées aux empiètements sur 09 places d'affaires et 07 équipements communautaires	269
TABLEAU 31 : pertes partielles de 77 parcelles agricoles.....	269
Tableau 32 : Résumé de l'évaluation du risque de tension sociale liée à la perte des biens et d'activité socioéconomique	270
Tableau 33 : Résumé de l'évaluation du risque de conflit social lié au non-recrutement de la main d'œuvre locale.....	271

<i>Tableau 34 : Résumé de l'évaluation du risque de blessures (coupures par les outils de coupes, écrasement lors de l'abattage des arbres)</i>	272
Tableau 35 : Résumé de l'évaluation de la Perte de 3873 pieds d'arbres et destruction du tapis herbacé	273
TABLEAU 36 : Estimation du Budget de la compensation des pertes forestières	273
TABLEAU 37 : RÉPARTITION DE L'ÉVALUATION DU VOLUME DE BOIS SUR PIEDS	274
TABLEAU 38 : RÉPARTITION DE L'ÉVALUATION DE LA QUANTITÉ DE BIOMASSE ET DE CARBONE SÉQUESTRÉE	275
TABLEAU 39 : RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION DE LA RÉDUCTION DE 197,110 TONNES DE CARBONE SÉQUESTRÉES PAR LES ARBRES ET ARBUSTES À ABATTRE	277
<i>Tableau 40 : Résumé de l'évaluation de la destruction d'habitats fauniques (09 termitières, 3873 pieds) et dérangement de la faune.....</i>	277
<i>Tableau 41 : Résumé de l'évaluation de la fragilisation du sol lors des fouilles.</i>	278
<i>Tableau 42 : Résumé de l'évaluation du risque de pollution des sols</i>	278
<i>Tableau 43 : Résumé de l'évaluation du risque de pollution des eaux souterraines et de surface</i>	279
<i>Tableau 44 : Résumé de l'évaluation de la pollution atmosphérique</i>	279
<i>Tableau 45 : Résumé de l'évaluation de la modification du paysage</i>	280
<i>Tableau 46: Résumé de l'évaluation du risque d'infections respiratoires</i>	280
<i>Tableau 47 : Résumé de l'évaluation des nuisances sonores</i>	281
<i>Tableau 48 : Résumé de l'évaluation du risque d'endommagement des réseaux de concessionnaires et d'altération de la qualité de leurs services.....</i>	282
<i>Tableau 49: Résumé de l'évaluation de la perturbation de la mobilité des personnes et des biens</i>	282
<i>Tableau 50 : Résumé de l'évaluation du risque de chute de plain-pied.....</i>	283
<i>Tableau 51 : Résumé de l'évaluation du risque d'accidents de la circulation.....</i>	284
<i>Tableau 52: Résumé de l'évaluation du risque de propagation des IST et VIH Sida</i>	285
<i>Tableau 53: Résumé de l'évaluation du risque de conflits sociaux</i>	285
<i>Tableau 54 : Résumé de l'évaluation du risque d'EAS/HS-VCE.....</i>	287
<i>Tableau 55 : Résumé de l'évaluation du risque de travail d'enfants n'ayant pas atteint l'âge minimal requis</i>	288
<i>Tableau 56 : Résumé de l'évaluation du risque de découverte fortuite de vestiges culturels, et d'atteinte à des sites cultuels.....</i>	288
<i>Tableau 57 : Résumé de l'évaluation du risque de chute de poteaux en cours de manutention et d'endommagement des biens privés</i>	289
<i>Tableau 58 : Résumé de l'évaluation du risque de chutes de hauteur lors des opérations de montage</i>	290
Tableau 59 : Résumé de l'évaluation du Risque du mauvais choix des sites des bases de chantier	291
<i>Tableau 60 : Résumé de l'évaluation du risque de maladies liées à l'hygiène et la salubrité</i>	291
<i>Tableau 61 : Résumé de l'évaluation de la perturbation de la fourniture d'électricité lors des travaux d'entretien.....</i>	292
<i>Tableau 62 : Résumé de l'évaluation du risque d'occupation anarchique des servitudes de la ligne HTA par les riverains et d'électrocution</i>	293
TABLEAU 63 : résumé de l'évaluation du risque de collision et électrocution des oiseaux et chiroptères	294
Tableau 64 : Résumé de l'évaluation du risque d'insalubrité liée à une mauvaise gestion des déchets.....	294
<i>Tableau 65 : Résumé de l'évaluation du risque de fuite de SF6.....</i>	295
<i>Tableau 66 : Résumé de l'évaluation du risque électrique (électrisation/électrocution) associé à l'entretien des infrastructures des lignes</i>	296
<i>Tableau 67: Résumé de l'évaluation du risque de fuite accidentelle d'huile (PCB) des transformateurs</i>	297
<i>Tableau 68 : Résumé de l'évaluation des nuisances sonores</i>	298
<i>Tableau 69 : Résumé de l'évaluation de la production de déchets (équipements en fin de vie).....</i>	299
<i>Tableau 70 : Résumé de l'évaluation du risque de contamination de l'environnement et des ressources par des polluants organiques persistants</i>	299
<i>Tableau 71 : Résumé de l'évaluation du risque de libération de gaz à effet de serre par les équipements en fin de vie</i>	300
<i>Tableau 72 : synthèse des impacts environnementaux et sociaux.....</i>	301
<i>Tableau 73 : synthèse des risques environnementaux et sociaux.....</i>	305
<i>Tableau 74 : Les caractéristiques physico-chimiques du gasoil.....</i>	312
<i>Tableau 75 : Risque incendie / explosion lié à l'huile de lubrification</i>	314
<i>Tableau 76 : Toxicité aiguë de l'huile de lubrification</i>	314
<i>Tableau 77 : écotoxicité de l'huile de lubrification</i>	315
<i>Tableau 78 : propriétés physico-chimiques de l'huile usagée</i>	315

Tableau 79 : Les caractéristiques physico-chimiques de la peinture	318
Tableau 80 : Les caractéristiques physico-chimiques de l'oxygène	319
Tableau 81 : Les caractéristiques physico-chimiques de l'acétylène	320
Tableau 82 : Les caractéristiques physico-chimiques du R22	321
Tableau 83: Synthèse de l'accidentologie dans le secteur de la transformation et du transport électrique HT	334
Tableau 84: Explosions au niveau des transformateurs.....	334
Tableau 85: Niveaux des facteurs (P, G) d'élaboration d'une matrice des risques	339
Tableau 86: Matrice des niveaux de risque.....	340
Tableau 87: Synthèse de l'analyse et présentation des niveaux de risque initiaux	342
Tableau 88 : Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité	357
Tableau 89 : Matrice de criticité.....	357
Tableau 90 : Accidents de travail d'origine électrique (source INRS 2007)	360
Tableau 91 : Inventaire des unités de travail	363
Tableau 92 : Analyse des risques professionnels initiaux et présentation des risques résiduels.....	366
Tableau 93 : Mesures en phase chantier	374
TABLEAU 94 : formes d'occupation des emprises de la ligne HTA de DIANA KABAR.....	400
TABLEAU 95 : formes d'occupations des emprises des lignes HTA de Ziguinchor	402
TABLEAU 96: taxes d'abattage par espèce.....	432
Tableau 97: Autorités en charge de livrer les autorisations nécessaires.....	446

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : localisation des tracés des lignes HTA retenus pour la région de Ziguinchor	15
Figure 2 : traversée d'un bois sacré dans la zone	37
Figure 3 : traversée d'une zone minée entre ébinako et Mongone	38
Figure 4 : coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques des lignes HTA de Saré Demba	42
Figure 5 : Coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques de la ligne HTA de Grand Kandé	43
Figure 6 : Pyramides des âges de la population de la commune de Kafountine en 2023	60
Figure 7 : Problèmes d'accès à l'eau (Source : Etude monographique de la commune de Kafountine, 2023).	61
Figure 8 : types de sols de la zone d'influence indirecte des lignes HTA de la région de Ziguinchor	76
Figure 9 : types de relief rencontrés dans la zone d'influence indirecte des lignes HTA de la région de Ziguinchor	77
Figure 10 : réseau hydrographique de la zone d'influence indirecte des lignes HTA de la région de Ziguinchor	78
Figure 11 : types d'Aquifère de la zone d'influence indirecte des lignes HTA de la région de Ziguinchor	79
Figure 12: Logigramme analyse des risques.	311
Figure 13 : Composition moyenne d'une huile usagée	315
Figure 14 : Répartition des accidents d'origine électrique en fonction des causes	362
Figure 15 : coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques des lignes HTA de Saré Demba	397
Figure 16 : Coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques de la ligne HTA de Grand Kandé	400
Figure 17 : localisation des lignes HTA Kafountine-Kassel et du quartier Dianah Kabar de la commune de Kafountine.	428
Figure 18 : localisation de la ligne HTA Ebinako-Brikamanding dans la commune de Djinaky	428
Figure 19 : localisation de la ligne HTA du quartier Grand Kandé dans la commune de Ziguinchor.	429
Figure 20 : localisation de la ligne HTA du quartier Saré Demba dans la commune d'Oussouye.	429
Figure 21 : carte d'occupation le long de tracé de Djinaky	430
Figure 22 : Occupation des sols le long du tracé de la ligne de Kafontine	430
Figure 23 : Occupation du sol le long du tracé de la ligne d'Oussouye	431
Figure 24 : Occupation du sol le long du tracé de Ziguinchor	431

LISTE DES PHOTOS

<i>Photo 1 : exemple de ligne HTA</i>	19
<i>Photo 2 : Début de la ligne HTA à Kafountine</i>	31
<i>Photo 3 : Atelier couture dans les emprises de la ligne HTA à Kafountine</i>	31
<i>Photo 4 : Place d'affaires dans les emprises de la ligne HTA à Kafountine</i>	31
<i>Photo 5 : Borne fontaine dans les emprises de la ligne HTA à Kafountine</i>	31
<i>Photo 6 : Atelier mécanique moto dans le emprises</i>	31
<i>Photo 7 : Clôture d'une concession à Kafountine dans les emprises</i>	31
<i>Photo 8 : arbres dans les emprises à Kafountine.....</i>	32
<i>Photo 9 : Mur de clôture dans les emprises à Kafountine</i>	32
<i>Photo 10 : Vergers dans les emprises à Kafountine</i>	32
<i>Photo 11 : Vergers et piste vers l'institut sénégalaise de santé à Kafountine</i>	32
<i>Photo 12 : Verger dans les emprises à Kassel</i>	32
<i>Photo 13 : Concession et verger dans les emprises à Kassel.....</i>	32
<i>Photo 14 : Périmètre rizicole à Kassel</i>	32
<i>Photo 15 : Zone de marécage à Kassel.....</i>	32
<i>Photo 16 : Pont longé par la ligne HTA</i>	33
<i>Photo 17 : Mur en construction de l'école élémentaire de Kassel.....</i>	33
<i>Photo 18 : Départ de la ligne Dianah Kabar.....</i>	33
<i>Photo 19 : Verger traversé par la ligne à Dianah Kabar</i>	33
<i>Photo 20 : Verger de manguiers traversé par la ligne à Dianah Kabar.....</i>	33
<i>Photo 21 : Zone boisée traversée par la ligne à Dianah Kabar</i>	33
<i>Photo 22 : Traversée de la ligne dans la zone basse</i>	33
<i>Photo 23 : Point de la ligne dans une parcelle agricole en jachère</i>	33
<i>Photo 24 : Point de départ de la ligne à Ebinako</i>	34
<i>Photo 25 : manguiers empiétés à Ebinako.....</i>	34
<i>Photo 26 : Parcelle agricole à Mongone</i>	34
<i>Photo 27 : Site sacré de Mongone</i>	34
<i>Photo 28 : Puits de Mongone.....</i>	34
<i>Photo 29 : Piste minée entre Mongone et Ebinako</i>	34
<i>Photo 30 : Parcelle agricole en jachère à Brikamanding.....</i>	34
<i>Photo 31 : Concession à Brikamanding.....</i>	34
<i>Photo 32 : Point de départ de la ligne HTA devant une concession</i>	35
<i>Photo 33 : Vue du tracé</i>	35
<i>Photo 34 : Mur de clôture de la mosquée de Grand Kandé.....</i>	35
<i>Photo 35 : Dépôts sauvages d'ordures</i>	35
<i>Photo 36 : Terrain nu sur le tracé</i>	35
<i>Photo 37 : Mur de clôture du CEM Grand Kandé.....</i>	35
<i>Photo 38 : Bois sacré et route vers Elinkine</i>	35
<i>Photo 39 : Place d'affaire (soudeur métallique).....</i>	35
<i>Photo 40 : Concession</i>	36
<i>Photo 41 : Lampadaire et BT.....</i>	36
<i>Photo 42 : Piste latéritique vers le stade</i>	36
<i>Photo 43 : Place publique (Site de célébration d'évènement cultuel)</i>	36
<i>Photo 44 : A : Piste d'accès à la ligne HTA Kafountine-Kassel ;</i>	39
<i>Photo 45 : A : accès à la ligne par la RN5 ; B : piste latéritique longeant la ligne.....</i>	39
<i>Photo 46 : piste sableuse permettant l'accès à la ligne</i>	40
<i>Photo 47 : A : la route bitumée d'Oussouye – Mlomp- Djibétène ; B : piste latéritique qui longe la ligne</i>	40
<i>Photo 48 : Site d'apicole à Kassel ; B) Ruches de capture d'abeilles (Source : HPR Ankh, Avril 2024)</i>	58
<i>Photo 49 : A : Atelier de menuiserie métallique et B : Boutique de produits détaillant</i>	59
<i>Photo 50 : A) Tuyau d'AEP longeant la piste ; B) Château d'eau de Kassel (Source : HPR Ankh, Avril 2024) ..</i>	62
<i>Photo 51 : A) Puits de Mongone ; B) Mini-forage de Brikimanding ; C) Forage d'Ebinako (Source : HPR Ankh, Avril 2024)</i>	62
<i>Photo 52 : Puits dans l'enceinte de la mosquée et robinet public dans le voisinage du quartier Grand Kandé</i>	63
<i>Photo 53 : Case de santé (A) et Pharmacie (B) à Brikamanding (Source : HPR Ankh, Avril 2024)</i>	64
<i>Photo 54 : Poste de santé de Djibek</i>	65
<i>Photo 55 : École élémentaire d'Ebinako (A) et Ecole élémentaire de Brikamanding 1 (B)</i>	66

<i>Photo 56 : réseau de canalisation (assainissement) empiété par l'emprise de la ligne HTA (Source : HPR Ankh, avril 2024).....</i>	69
<i>Photo 57 : Dépotoir sauvage de déchets solides dans l'emprise (ancienne rizière) (source : HPR Ankh, avril 2024)</i>	70
<i>Photo 58: Dépotoir d'ordures (partiel) sur une parcelle nue à Grand kandé (Source : HPR Ankh, avril 2024) .</i>	71
<i>Photo 59: Mur de clôture de la mosquée de Kandé Alassane empiétée par la ligne HTA souterraine</i>	73
<i>Photo 60 : Site de célébration d'évènement cultuel dans l'emprise de la ligne HTA de Saré Demba (Source : HPR Ankh, avril 2024)</i>	74
<i>Photo 61 : Rencontre avec le chef de la DREEC de Ziguinchor.....</i>	211
<i>Photo 62 : Rencontre avec les autorités municipales d'Oussouye et représentants de Saré Demba</i>	211
<i>Photo 63 : Réunion d'assemblée avec les représentants de la population de Brikama Nding et le chef du poste militaire de la localité du même nom</i>	211
<i>Photo 64 : Réunion d'assemblée avec les représentants du village de Mongole</i>	211
<i>Photo 65 : Concession dans l'emprise à Brikamanding</i>	268
<i>Photo 66 : montage de lignes électriques (Source : Ankh, Novembre 2018).....</i>	290

LISTES DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AEI :	Analyse Environnementale Initiale
ANSD :	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
ASUFOR :	Associations des usagers des forages ruraux
CGQA :	Centre de Gestion de la Qualité de l'Air
CHS :	Comité d'Hygiène de Sécurité
CRSE :	Comité Régional de Suivi Environnementale
DEEC :	Division l'Environnement et des Établissements Classés
DGPRE :	Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau
DPC :	Direction de la Protection Civile
DREEC :	Division Régionale de l'Environnement et des Établissements Classés
ERP :	Établissement Recevant du Public
EPI :	Équipement de Protection Individuelle
HSE :	Hygiène, Sécurité, Environnement
ICPE :	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IRA :	Infection Respiratoire Aigue
IREF :	Inspection Régionale des eaux et Forêts
IST :	Infection Sexuellement Transmissible

NS :	Norme Sénégalaise
PDC :	Plan de Développement Communal
RN6 :	Route Nationale N°6
SENELEC :	Société Nationale d'Électricité du Sénégal
SF6	Hexafluorure de soufre
SRH :	Société sénégalaise de Régénération des Huiles minérales
IST ou MST :	Infections ou maladies sexuellement transmissibles
MdC :	Mission de Contrôle (MdC)
MEDD :	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
ONG:	Organisation non gouvernementale
PAR:	Plan d'Action de Réinstallation
PCB :	Polychlorobiphényles
PGES:	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PSE :	Plan Sénégal Émergeant
UGPE	Unité de Gestion des Projets Energie

I. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Dénomination ou raison sociale du promoteur	DIRECTION PRINCIPALE EQUIPEMENT(DPE) Projet d'Amélioration De l'Accès à l'Électricité au Sénégal (PADAES)
Nom, Prénom de la personne responsable	M. Papa Toby Gaye Directeur de la SOCIÉTÉ NATIONALE D'ÉLECTRICITÉ (SENELEC)
Adresse du siège social	28-30, Rue Vincens, B.P. 93. Dakar. Sénégal
Adresse du site d'exploitation si différent du siège social	Région de Ziguinchor, communes de Kafountine, Djinaky, Ziguinchor et Oussouye,
Téléphone	221 33 839 97 25/ 221 77 638 78 35
E-mail	http://www.senelec.sn/
Dénomination du bureau d'études ou de la personne physique agréé (e) mandaté (e) par le promoteur	HPR ANKH CONSULTANTS Ouest Foire Cité Telecom Résidences No 20 BP 29 983 Dakar Yoff Tél. + 221 33 820 71 38 Fax : + 221 33 820 50 55 Web Site : www.hprankh.sn

II. RAISON DE LA DEMANDE

a. Nouvelle implantation	<input type="checkbox"/>
b. Extension	<input checked="" type="checkbox"/>
c. Modification	<input type="checkbox"/>
d. Transfert	<input type="checkbox"/>
e. Renouvellement de l'autorisation arrivée à expiration	<input type="checkbox"/>
f. Régularisation d'une installation existante mais non déclarée	<input type="checkbox"/>
g. Autre (préciser)	<input type="checkbox"/>

III. UTILISATION ANTÉRIEURE DU TERRAIN

Les tracés des lignes HTA de la région de Ziguinchor sont localisés dans des zones à vocation essentiellement résidentielle et agricole. Les occupations actuelles des emprises sont des périmètres agricoles (vergers, rizières), des jachères, des associations de plantes, des concessions (murs de clôtures, parcelles non encore aménagées), des réseaux AEP, BT, des places d'affaires, des sites cultuels (bois sacrés et mosquée), des écoles et des pistes.

❖ La ligne Kafountine-Kassel (Kafountine)

La ligne débute à partir d'un poste poteau électrique (X -16,736 ; Y 12,925) à Kafountine, longe des concessions, boutiques et garage mécanique de motos, (dans sa partie droite), la piste qui mène au village de Kassel à gauche. D'orientation Nord-Sud, il bifurque au sud-est aux points X -16,736 ; Y 12,923 à environ 236,7 m. Elle traverse des murs et des clôtures en bois de concessions, des compteurs électriques, des pieds d'arbres, une ligne BT aux quartiers Doumassou et Khar Yalla de la ville de Kafountine. Elle survole le réseau AEP qui alimente le village de Kassel en eau potable, traverse la partie non clôturée de l'école élémentaire de Kafountine 2, des vergers d'anacarde, de manguiers, orangers, citronniers et des pieds de palmiers et de rôniers à Kafountine. La ligne traverse la piste et la longe dans sa partie gauche aux points X -16,727 ; Y 12,914. Elle passe, entre Kafountine et Kassel, dans une zone boisée, une rizière abandonnée, un dépôt sauvage d'ordures, des vergers, des concessions, trois dalots aux points X -16,715 ; Y 12,899 / X -16,714 ; Y 12,899 / X -16,703 ; Y 12,887 ; deux regards AEP aux points X -16,711 ; Y 12,896 / X -16,707 ; Y 12,891, une ancienne carrière de sable (X -16,711 ; Y 12,896), un pont (X -16,704 ; Y 12,888), une zone humide, des vergers, des concessions et le mur de clôture de l'école élémentaire du village de Kassel. La ligne HTA prend fin dans une parcelle nue non exploitée et qui abrite un château d'eau à Kassel.

❖ La ligne Dianah Kabar (Kafountine)

La ligne HTA du quartier Dianah Kabar de Kafountine passe dans une zone non habitée. Elle débute dans une parcelle agricole (jachère), passe dans des jachères, des vergers de manguiers, anacardiers, orangers et citronniers et une zone boisée. Elle traverse également une zone dépressionnaire qui draine des eaux pluviales vers l'océan Atlantique.

❖ La ligne Ebinako-Brikamanding (Djinaky)

Cette ligne HTA débute à 2 m de la RN5 à l'angle d'une concession non clôturée à Ebinako. Elle longe cette concession (à droite) et une piste (à gauche), de direction vers le Nord-est, empiète sur des pieds de manguiers et de rôniers. Elle traverse la piste actuelle qui mène vers Brikamanding, longe une BT, une ancienne piste minée et des jachères à Ebinako, des parcelles agricoles, un site sacré, un puits, des concessions, un bois sacré à Mongone. La ligne passe également dans des parcelles agricoles, des jachères et des concessions à Brikamanding.

❖ La ligne Grand Kandé (Ziguinchor)

Cette ligne débute à la devanture d'une concession, traverse une grande piste qui relie la RN6 à la RN20. Elle occupe une partie d'une ruelle et le mur de clôture d'une mosquée. Une partie des emprises est occupée par des terrains nus, des dépôts sauvages d'ordures et le mur de clôture du CEM grand Kandé.

❖ La ligne Saré Demba (Oussouye)

Les occupations de l'emprise de la ligne HTA de Saré Demba sont constituées par un bois sacré, la route bitumée vers Elinkine, une piste latéritique qui mène au stade municipal, une place d'affaire (soudeur métallique), des concessions, des lampadaires, une BT et une place publique (espace d'intronisation du roi et/ou de prières funèbres).

La carte d'occupation du sol autour des tracés est jointe en annexe.

IV. DESCRIPTION DU PROJET

a) Titre du projet

TRAVAUX D'EXTENSION ET DENSIFICATION DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE HTA DE LA RÉGION DE ZIGUINCHOR (SOUS ACTIVITE-5 DRS ZIGUINCHOR)

b) Type de projet

Distribution d'électricité

c) Objectifs et justification du projet

La sous activité-5 DRS Ziguinchor a pour objectif la densification et l'extension du réseau moyenne tension, en milieu urbain, péri-urbain et rural des communes de Kafountine, Djinaky, Ziguinchor et Oussouye pour un accès durable à une électricité de qualité et à moindre coût. Spécifiquement, cela permettra d'améliorer la qualité de service rendu, d'augmenter les ventes, d'électrifier dans le long terme ces communes ainsi que les quartiers qui seront traversés par les lignes HTA.

En 2020, le Taux d'Accès à l'Électricité au Sénégal était estimé à 77%, avec des niveaux d'accès de 96% en milieu urbain et 54% en milieu rural. L'objectif du gouvernement du Sénégal est l'accès à l'électricité pour tous les ménages à l'horizon 2025, les usages productifs et les services publics essentiels y compris. Cependant, l'accès à l'électricité pose toujours problème dans la région de Ziguinchor même si les centres urbains et quelques villages sont électrifiés. Il est donc nécessaire de procéder à une extension du réseau pour desservir de manière optimal l'ensemble. C'est dans ce contexte qu'a été initié le PADAES.

En réponse à la vision du gouvernement du Sénégal déclinée dans le PSE, SENELEC dans le cadre de l'actualisation du Schéma Directeur Distribution 2020-2035, a élaboré un plan quinquennal d'investissements 2021-2025 incluant 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 du projet d'extension et de densification du réseau de distribution interconnecté HTA des communes de Kafountine, Djinaky, Ziguinchor et Oussouye qui fait partie de la sous-activité 5-DRS Ziguinchor du Programme d'Amélioration de l'Accès à l'Électricité au Sénégal (PADAES).

En considération des effets environnementaux et sociaux modérés associés aux travaux d’extension du réseau électrique HTA de la région de Ziguinchor et à son exploitation, et en application de la NES no 1 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 lignes HTA et raisons du choix des sites

Les lignes HTA sont prévues dans les communes de Kafountine, Djinaky, Ziguinchor et Oussouye qui appartiennent aux départements de Bignona, Ziguinchor et Oussouye, région de Ziguinchor. Trois (03) lignes HTA sont prévues dans les communes de Kafountine et de Djinaky situées, dans le département de Bignona; une (01) ligne dans la commune de Ziguinchor et une (01) ligne dans la commune de Oussouye (voir figure ci-après).

Le choix de la zone s’explique par l’insuffisance des infrastructures des transports d’électricité.

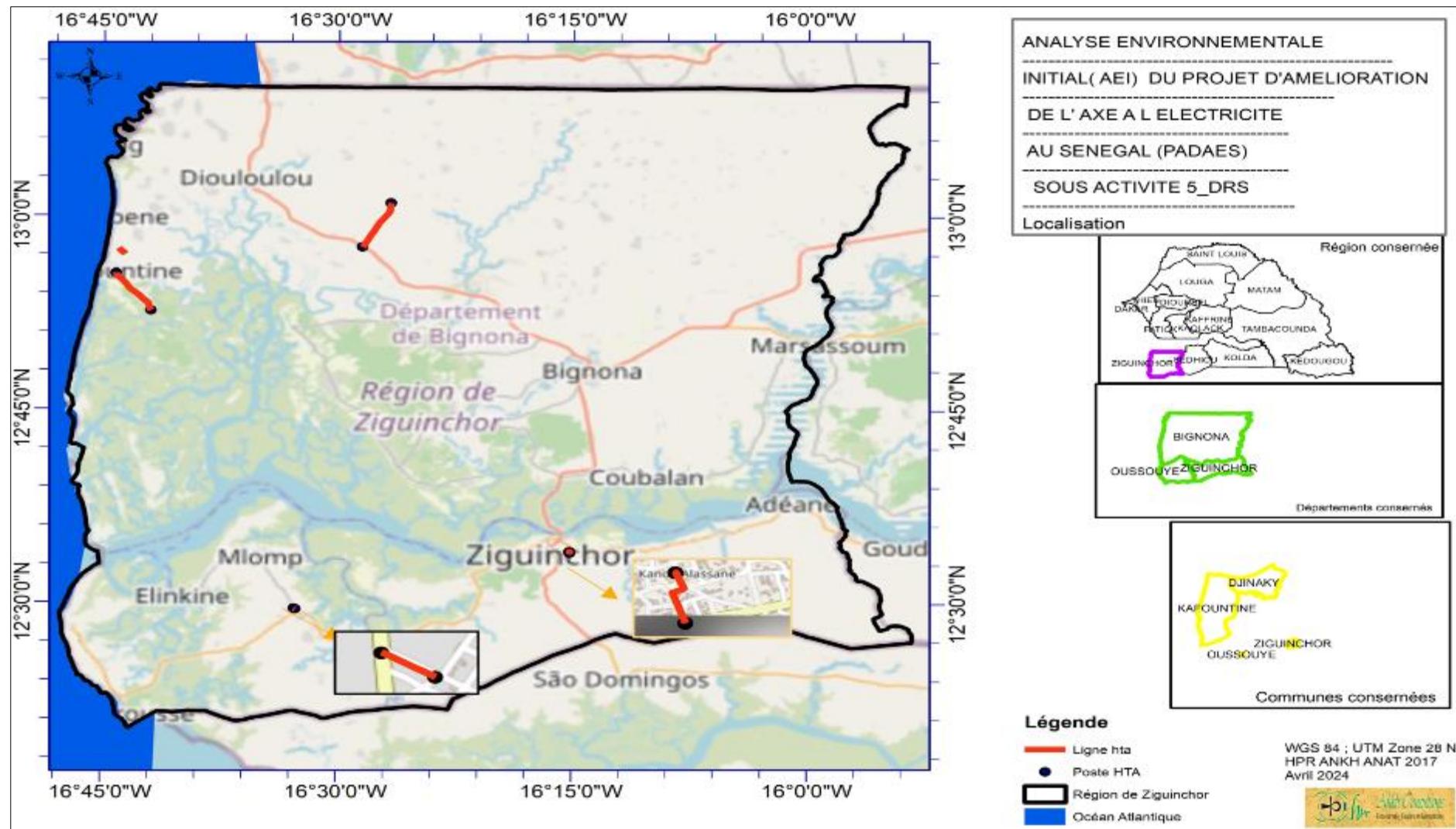


Figure 1 : localisation des tracés des lignes HTA retenus pour la région de Ziguinchor

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 du réseau HTA de la région de Ziguinchor par la fourniture et la construction de 15,87 Km de lignes HTA 30 kv qui seront raccordées aux réseaux électriques interconnectés de la Senelec.

❖ **intrants et extrants**

✓ **intrants phase chantier**

Le tableau ci-après présente les Caractéristiques des intrants

Tableau 1 : Caractéristiques des intrants (produits/substance utilisés)

Produits/substance	Forme du produit
Travaux	
Ciment	Poudre
Fer	Solide
Bois (planche)	Solide
Gravier	Solide
Sable de construction	Solide
Eau	Liquide
Carburant	Liquide
Lubrifiants (huiles et graisses)	Liquide

✓ **extrants phase chantier**

Le tableau qui vient après présente la liste des des extrants

TABLEAU 2 : Liste des extrants

Types d'extrants	Origines	Observations
Chantier		
Déblais, excédents de gravier, de sable	Générés par les excavations	Ces déchets solides assimilables à des ordures ménagères sont susceptibles de se disperser et d'affecter la salubrité du site. Ces déchets peuvent être évacués vers une décharge autorisée.
Bois, chute de câble, de fer etc.	- Travaux de construction des assises des postes préfabriquées ; - 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... les batteries usagers, les filtres)	- 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 bordereau 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 lignes et postes	Collecte et évacuation vers des sites de recyclage
Déchets dangereux : - Huiles usées ; Chiffons imbibés d'huiles ; - Eaux huileuses...) les batteries usagers, les filtres	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 remplissage d'un bordereau de suivi des déchets dangereux

❖ *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. ;
- Lavage des engins de chantier ;
- Préparation du béton dans le cadre de la construction des assises des postes préfabriqués ;
- Arrosage des zones d'intervention sujettes à des dégagements de poussières (pistes 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 750l /jour.

A cette quantité s'ajoute un volume de 1 m³/jour d'eau pour le lavage des engins, la préparation du béton et l'arrosage des pistes d'accès, et dont l'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'une capacité de 2 m³ sera implanté à l'intérieur du site et sera approvisionné en eau à partir des deux forages que compte le village.

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

Etant donnée l'ampleur relativement modeste des interventions projetées, l'Entreprise mettra en place des toilettes mobiles raccordées à des réservoirs en PVC ou en fibre de verre dimensionnés sur la base de la consommation spécifique en eau des travailleurs. Ces réservoirs dont les capacités seront d'au minimum 2m³, seront installés dans des fosses creusées à cet effet et serviront de fosses septiques étanches. Ils seront vidangés périodiquement et les effluents évacués vers une STEP.

Ces toilettes et leurs fosses seront installées sur les sites des bases de chantier.

Concernant le traitement des eaux usées provenant de l'entretien des véhicules et engins, l'entreprise pourra contractualiser avec les stations-services de la zone du projet pour le lavage des véhicules et des 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.

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

ACTIVITÉS DU PROJET, INFRASTRUCTURES A METTRE EN PLACE ET ÉCHÉANCIER

Les activités de construction des lignes HTA de la région de Ziguinchor vont consister à :

- la libération des emprises des lignes HTA ;
- l'aménagement de voies d'accès, si nécessaire ;
- l'implantation des supports (poteaux) nécessitant des fondations;
- l'implantation des câbles souterrains;
- l'installation des conducteurs, isolateurs et accessoires.

Les interventions projetées dans le cadre de la construction des lignes HTA sont les suivantes :

- Fourniture et construction de 0,53 km de câbles HTA 30 kV souterrains 240 mm² ;
- Fourniture et construction de 15,34 km de ligne HTA 30 kV aérienne 54,6 mm² ;



Photo 1 : exemple de ligne HTA

Remarque : les activités d'acheminement, de pose des transformateurs et de liaisons des HTA/BT aux postes ne font pas partie de l'AEI. Toutefois, les risques et mesures liés au déroulage des câbles, travaux électriques de connexion aux postes MT/BT et au fonctionnement des infrastructures électriques (Postes, HTA...) sont pris en compte dans le PGES.

Le tableau ci-après montre les axes retenus et les linéaires de câble HTA prévu dans les communes concernées.

TABLEAU 3 : linéaire des câbles retenus dans les communes concernées par l'extension et la densification du réseau HTA de la région Ziguinchor

Commune	Axe	Type de ligne	Linéaire en Km
Kafountine	H1 Kassel	Aérienne	6,81
Djinaky	Brikamanding I	Aérienne	7,18
Kafountine	Réseau HTA Existant	Aérienne	1,2
Oussouye	Sare Demba	Aérienne	0,15
Ziguinchor	Grand Kandé	Souterraine	0,53
Total	05		15,87

☞ Méthodologie d'exécution des travaux

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

- Phase engineering ;
- Phase travaux et ;
- Phase exploitation

✓ **Phase engineering**

C'est celle des études techniques (prédétermination et stabilisation des tracés des lignes aériennes, des câbles souterrains; levés topographiques...).

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 travaux/construction**

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

Les principaux travaux de la phase construction sont les suivants :

- Installation de la base de chantier
- Libération des emprises: nettoyage des emprises (débroussaillage, déboisement des tracés et des voies d'accès) ;
- Démolition des murs de clôtures de concessions, des ouvrages de captage (puits), déplacement des places d'affaires à certains endroits ;;
- Amenée des matériaux et équipements sur site ;
- Dévoiement des réseaux des concessionnaires ;
- Fouille et excavation dans le cadre de l'ouverture des tranchées pour la pose des câbles souterrains;
- Implantation des supports (poteaux);
- Installation des armements et ferrures, des accessoires, des isolateurs... ;
- Tirage des câbles aériens (Conducteurs) ;
- Pose des câbles souterrains ;
- Remise en état des lieux.
- etc

✓ **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 coupe-coupe 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 de concessions, des ouvrages de captage (puits), des rampes d'accès, des extensions de maisons, des tuyaux AEP et de boutiques et de déplacement des places d'affaires 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 le site 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 20 m³ 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 deux (2) groupes électrogènes d'au moins 80 kVA par unité 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

- Dévoiement 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 dévoiement de leurs réseaux.

- Fouilles et excavation

Les fouilles pour l'implantation des supports (poteaux en béton) se feront avec une tarière (sur lève-poteaux). La profondeur des fondations sera calculée en fonction de leur hauteur. A noter que les dimensions standards utilisées pour les fondations des supports de ce type lignes sont largeur 40 cm pour la largeur des trous et 80 cm pour la profondeur.

Pour ce qui est des 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 supports se fera par camion, et leur manutention par grues.

- Implantation des supports

Ils seront implantés tous les 114 m à 120 m selon les spécificités du terrain. La profondeur des fondations sera calculée en fonction de cette hauteur.

- *Tirage de câbles*

Le tirage des câbles se fera avec des tourets statiques. Les câbles seront tirés sur un tronçon par des lignes de tirage qui leur seront reliées et qui seront préalablement aiguillées dans des poulies de guidage sur chaque appui.

Les câbles sont déroulés selon la technique dite « sous tension mécanique » par une machine à commande synchronisé. Ils seront maintenus en l'air sans contact avec le sol entre deux poteaux. Leur déroulage sur l'artère sera effectué à partir d'un touret statique freiné placé sur une remorque ou un support spécifique.

La hauteur minimale des câbles sera de 6 mètres en dehors des traversées ou surplombs de voies ouvertes à la circulation et 8 mètres dans les traversées ou surplombs visés ci-dessus.

Le transport des tourets de câbles se fera par camions. Le tableau ci-après présente la liste des équipements de chantier.

Tableau 4 : Liste des équipements de chantier

Type de travaux	Équipements
Travaux de préparation du site	<ul style="list-style-type: none">▪ Camion benne▪ Tractopelle▪ Pelle mécanique▪ Tronçonneuse
Dégagement des voies d'accès et de circulation dans l'emprise du projet	<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▪ Poulie de déroulage et tire-fort▪ Grimpette support pour montage ligne HST▪ 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

■ *Remise en état des routes et structures*

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.

Les déblais tout comme les matériaux de construction en excès (sable, gravier, câbles, etc.) en excès seront évacués vers un site de réutilisation.

✓ **Gestion des déchets**

○ **Gestion des eaux pluviales**

le relief de la zone du projet est plat et les sols ferrugineux et ou ferralitiques. Le terrassement de la base chantier et les fouilles respecteront la topographie de la zone pour ne pas perturber le ruissellement des eaux pluviales.

○ **Zone de collecte des déchets**

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

Les feuilles et petits rameaux des arbres abattus au sein des établissements humains 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**

Deux vigiles assureront la sécurité de la base chantier, un de nuit et un de jour. Les pistes rurales et les ruelles existantes serviront de voies d'accès aux emprises.

L'entreprise en charge des travaux procédera :

- Au balisage du tracé ;
- 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 gestion des déplacements des populations mais aussi la protection de l'environnement (toilettes, aires de stockage des produits et des déchets, clôtures...).

✓ **Utilité**

○ **Approvisionnement et stockage de l'eau**

les besoins en eau du projet étant minime, l'entreprise s'approvisionnera auprès des concessionnaires et fournisseurs locaux (SEN'EAU, ASUFOR)

○ **Approvisionnement en énergie**

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

○ **Protection contre la foudre**

il est prévu 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 le magasin.

Nombre de personnel : non déterminé

Début des travaux : Janvier 2025

Durée des travaux : 24 mois

Bailleur : Banque Mondiale

Entreprise des travaux : LES SPÉCIALISTES DE L'ENERGIE (LSE)

V. CLASSEMENT ADMINISTRATIF DES INSTALLATIONS CLASSEES (NOMENCLATURE ICPE)

Le tableau suivant présente la nomenclature des installations classées pour la construction des lignes HTA de la région de Ziguinchor

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 deux (2) groupes électrogènes d'au moins 40 kVA par unité pour assurer les besoins en électricité du chantier.	D	-

D'après ce classement, le projet est soumis à autorisation et requiert de ce fait une Analyse Environnementale Initiale (AEI).

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

L'objectif de cette partie est de caractériser l'environnement récepteur des tracés des lignes HTA de la région de Ziguinchor afin de faire ressortir les éléments du milieu susceptibles d'être affectés par les travaux d'extension et de densification de ce réseau. Elle consiste au recensement des différentes composantes biophysiques et humaines de la zone d'implantation des tracés.

a) Description géographique des tracés des lignes HTA

Les tracés des lignes HTA se trouvent dans la zone éco géographique de la Casamance plus précisément en Basse Casamance. Ils sont situés dans les communes de Kafountine, Djinaky, Oussouye et Ziguinchor. Trois lignes HTA, avec des longueurs respectives de 6,81 km, 1,2 km et 7,18 km, sont enregistrées dans le département de Bignona plus particulièrement dans les villes de Kafountine et de Djinaky, une ligne dans la ville de Ziguinchor au quartier Grand Kandé et une autre ligne à Oussouye dans le quartier de Saré Demba (voir tableau ci-dessous).

Le tableau qui suit présente les circonscriptions administratives concernées par le projet.

Tableau 6 : circonscriptions administratives concernées par le Projet

Région	Département	Arrondissement	Commune	Axe	Distance
Ziguinch or	Bignona	Kataba I	Kafountine	H1 Kassel	6,81 km
		Tendouck	Djinaky	Brikamanding I	7,18 km
		Kataba I	Kafountine	Réseau HTA Existant	1,2 km
	Oussouye	Loudia Ouolof	Oussouye	Sare Demba	0,15 km
	Ziguinchor	Niaguis	Ziguinchor	Grand Kandé	0,53 km

Source : Données SENELEC

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

Deux (02) zones d'influence (directe et indirecte) sont considérées afin de mieux analyser les éléments du milieu qui risquent d'être affectés par les travaux de construction des lignes HTA dans la région de Ziguinchor

 **Zone d'influence directe des travaux de construction des lignes HTA de la région de Ziguinchor**

La zone d'influence directe du projet correspond aux emprises des travaux de mise en place des lignes électriques HTA. Les emprises considérées sont de 5 m (soit 2,5 m de part et d'autre du tracé) pour les lignes souterraines, 7 m (soit 3,5 m de part et d'autre du tracé) pour les lignes aériennes en agglomération et de 11 m (soit 5,5 m de part et d'autre du tracé) pour les lignes aériennes en rase campagne. Ainsi, dans ces emprises, toutes les composantes des milieux biophysiques (sol, eau, air, habitats, flore, faune, etc.) et humaines (habitations, qualité de vie, activités, infrastructures paysage, patrimoine archéologique et culturel, etc.) ont été recensées pendant la mission de caractérisation.

c) 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 lignes 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 des lignes HTA de la région de Ziguinchor.

d) Environnement physique de la zone d'influence directe

- L'air

Aucune mesure de la qualité de l'air n'a été effectuée dans les emprises. Cependant l'absence de source majeure d'émission de polluants atmosphériques dans la zone suppose une bonne qualité de l'air.

- **Sol**

Les ressources pédologiques dominantes dans les emprises sont :

- e) Sols ferrugineux tropicaux,
- f) Sols hydro morphes dans les zones inondables ;
- g) Sols ferralitiques.

- **Eau**

Le tracé de la ligne HTA devant relier Kafountine au village de Kassel traverse un affluent d'Ebedou sur un linéaire de 1,18 km.

o **Environnement biologique de la zone d'influence directe**

- **Habitat**

La caractérisation des habitats est basée sur le classement d'habitat de la NES N°6 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 HTA de la région de Ziguinchor.

• **Habitat naturel**

Aucun habitat naturel n'a été identifié dans les emprises des lignes HTA de la région de Ziguinchor.

• **Habitat modifié**

Les tracés des lignes HTA étudiées traversent des zones modifiées par les activités humaines. Les habitats identifiés sont constitués par des formations végétales, des zones de culture, des termitières et des terriers.

o **Les formations végétales**

Les formations végétales rencontrées dans la zone d'étude sont constituées de peuplements denses d'arbres et d'arbustes. Elles abritent certaines espèces d'insectes, de reptiles, d'oiseaux et de petits mammifères pour lesquels elles constituent une zone d'alimentation, de reproduction, de refuge et/ou de repos. La surface du sol est occupée par un tapis herbacé favorable au développement de certaines espèces d'insectes et de la microfaune.

o **Les zones de culture**

Les zones de cultures sont représentées par les vergers d'anacardes, d'agrumes et de manguiers, des périmètres rizicoles notamment dans la zone de Kassel. Ces espaces de culture sont fréquentés par la faune aviaire et les insectes.

o **Les zones humides**

Ligne HTA Kafountine-Kassel traverse un plan d'eau bordé de palétuviers. Des espèces de poissons juvéniles y ont été observées. D'autres espèces d'oiseaux, de petits mammifères, de reptiles, d'amphibiens, et des invertébrés dépendent de cet écosystème pour leur survie. Ce plan d'eau constitue également un lieu d'abreuvement du cheptel.

o **Les termitières et terriers**

Au total neuf (09) termitières sont impactées par l'ensemble des lignes étudiées. La Ligne HTA Kaffountine-Kassel empiète sur six (06) termitières, la Ligne HTA Ebinako-Brikamanding sur deux (02) et la Ligne HTA Dianah Kabar sur une (01) termitière. Ces termitières identifiées se trouvent aux pieds d'arbres impactés et constituent des lieux qui favorisent le développement et la survie des insectes (termites) qui jouent un rôle important dans le processus de biodégradation de la matière organique du sol.

• **Habitat critique**

Les habitats critiques sont des habitats naturels ou modifiés qui ont une haute valeur de biodiversité. Ils peuvent inclure des zones qui ne sont pas protégées ou gérées, et peuvent être en dehors des zones également protégées et réservées.

- Critères d'évaluation des habitats critiques

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 ;
- 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).

- Analyse des habitats critiques

Parmi les espèces (flore et faune) recensées dans les emprises des tracés des lignes HTA, aucune n'a été retenue comme potentiellement à enjeu au regard de leur statut UICN (En 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 le site.

Ainsi, les tracés des lignes HTA de la région de Ziguinchor ne traversent aucun habitat critique.

• Flore et végétation

Un total de trois mille huit-cent- dix-neuf (3819) 3873 arbres et arbustes de 48 espèces a été recensé dans les emprises des lignes HTA de la région de Ziguinchor. Il se répartit comme suit :

Ligne HTA Kafountine-Kassel

L'emprise de cette ligne est occupée par une diversité floristique composée de mille sept cent quatre-vingt et un (1781) pieds d'arbres regroupés dans trente-neuf (39) espèces. La flore est dominée par *Borassus aethiopum* (rôniers), *Elaeis guineensis* (palmiers à huile), *Anacardium occidentale* (anacarde), *Detarium senegalense* (ditakh), *Manguifera indica* (manguier), *Daniellia olivera* (santane), *Terminalia macroptera*, *Dichrostachys glomerata*, *Neocarya*

macrophylla (Pommier de Cayor), *Ziziphus mauritiana*, *Saba senegalensis* (maad), *Landolphia heudelotii* (toll) et *Combretum micranthum* (kinkeliba).

✿ Ligne HTA Dianah Kabar (Kafountine)

La ligne HTA de Dianah Kabar est occupée par deux cent quatre-vingt-huit (228) pieds d'arbres de dix-neuf (19) espèces constituées de : *Borassus aethiopum* (ronier), *Elaeis guineensis* (palmier), *Saba senegalensis* (maad), *Citrus limon* (citronnier), *Citrus sinensis* (Orangier), *Citrus reticulata* (mandarinier), *Ficus sp*, *Manguifera indica* (manguier), *Anacardium occidentale* (anacardier), *Detarium senegalensis* (ditakh), *Terminalia macroptera*, *Faidherbia albida* (kaad), *Neocarya macrophylla* (new), *Parkia biglobosa* (néré), *Pterocarpus erinaceus* (venne), *Piliostigma reticulatum* (guiguis), *Vitex doniana*, *Gmelina arborea*, *Azadirachta indica* (neem). Ces espèces sont réparties dans 14 familles.

✿ Ligne HTA Ebinako-Brikamanding

Un total de mille vingt-cent-vingt-trois (1823) pieds d'arbres de trente-trois (33) espèces est recensé dans les emprises de cette ligne. La flore est dominée par les espèces *Termilia macroptera*, *Borassus aethiopum*, *Elaeis guineensis*, *Dichrostachys glomerata*, *Piliostigma reticulatum* et *Pterocarpus erinaceus* (venne).

✿ Ligne HTA du quartier Grand Kandé de Ziguinchor

L'emprise de la ligne empiète sur trois (03) pieds d'arbres dont deux (02) palmiers (*Elaeis guineensis*) et un (01) neem (*Azadirachta indica*).

✿ Ligne HTA de Saré Demba (Oussouye)

Trente (30) pieds de *Saba senegalensis*, un (01) pied de citronnier (*Citrus limon*), un (01) pied de mandarinier (*Citrus reticulata*), cinq (05) pied de neem (*Azadirachta indica*) et un (01) pied de *Cassia sp* sont recensés dans les emprises de la ligne HTA de Saré Demba.

Les espèces végétales identifiées dans les emprises des lignes HTA se présentent comme suit (voir tableau ci-dessous) :

Tableau 7: espèces végétales identifiées dans les emprises des lignes HTA

Lignes HTA	Nombre de pieds	Nombre d'espèces	Nombre de famille
Kafountine-Kassel	1781	39	19
Dianah Kabar	228	19	14
Ebinako-Brikamanding	1823	33	14

Ziguinchor	3	2	2
Saré Demba	38	5	4

- **Faune sauvage**

La faune recensée dans les emprises se résume aux individus de rats palmistes, de papillons du jour, d'oiseaux (tourterelle maillée), d'agame, de lièvre. Des traces de serpents ont également été observées.

- **Statut de protection des espèces de la flore et de la faune**
- **Statut de protection des espèces de la flore**

Parmi les espèces répertoriées dans les emprises des lignes HTA étudiées, seuls huit (08) espèces sont partiellement protégées par le code forestier. Il s'agit de : *Cordyla pinnata*, *Borassus aethiopum*, *Ceiba pentandra*, *Prosopis africana*, *Pterocarpus erinaceus*, *Tamarindus indica*, *Faidherbia albida*, *Moringa oleifera* et *Ziziphus mauritiana*. Trente (30) espèces sont inscrites sur la liste rouge de l'IUCN dont vingt-huit (28) avec le statut LC c'est-à-dire préoccupation mineure (voir tableau ci-après), une (*Pterocarpus erinaceus*) en danger (EN) et une (*Carica papaya*) avec des données insignifiantes (DD). Les autres espèces ne bénéficient d'aucun statut de protection. Le tableau suivant décrit la classification et le statut de protection des espèces de la flore impactées par les différentes lignes prévues.

Tableau 8 : Statut de protection des espèces de la flore

Famille	Espèces	Statut Code forestier	Statut UICN
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	NP¹	LC²
	<i>Borassus aethiopum</i>	PP³	LC
	<i>Elaeis guineensis</i>	NP	LC
	<i>Ceiba pentandra</i>	PP	LC
Bombacacée	<i>Adansonia digitata</i>	PP	NE⁴

¹ Non Protégée

² Préoccupation Mineure

³ Partiellement Protégée

⁴ Non Evaluée

	Caricacées	<i>Carica papaya</i>	NP	DD⁵	
	Casuarinacée	<i>Casuarina equisetifolia</i>	NP	LC	
Combretacée		<i>Combretum glutinosum</i>	NP	LC	
		<i>Combretum micranthum</i>	NP	LC	
		<i>Guiera seneaglensis</i>	NP	LC	
		<i>Terminalia catappa</i>	NP	LC	
		<i>Terminalia macroptera</i>	NP	LC	
	Euphorbiacée	<i>Alchornea cordifolia</i>	NP	LC	
Fabacée		<i>Cordila pinnata</i>	PP	LC	
		<i>Detarium senegalense</i>	NP	LC	
		<i>Dialium guineense</i>	NP	LC	
		<i>Prosopis africana</i>	PP	LC	
		<i>Parkia biglobosa</i>	NP	LC	
		<i>Pterocarpus erinaceus</i>	PP	EN⁶	
		<i>Delonix regia</i>	NP	LC	
		<i>Tamarindus indica</i>	PP	LC	
	Limiacée	<i>Gmelina arborea</i>	NP	LC	
	Malvacée	<i>Bombax costatum</i>	NP	LC	
	Meliacée	<i>Azadirachta indica</i>	NP	LC	
	Mimosacée	<i>Dichrostachys glomerata</i>	NP	LC	
	Moringacée	<i>Moringa oleifera</i>	PP	LC	
	Myrtacée	<i>Eucalyptus alba</i>	NP	LC	

⁵ Données insignifiantes

⁶ En Danger

Rhamnacée	<i>Ziziphus mauritiana</i>	PP	LC
Rutacée	<i>Citrus limon</i>	NP	LC
Verbanacée	<i>Vitex doniana</i>	NP	LC

- **Statut de protection des espèces de la faune**

Aucune espèce de la faune recensée dans les emprises n'est protégée.

h) Environnement humain de la zone d'influence directe

a. Occupations socioéconomiques des emprises de la ligne Kafountine-Kassel (Kafountine)

Les photos ci-dessous montrent les occupations des emprises de la ligne HTA.



Photo 2 : Début de la ligne HTA à Kafountine



Photo 3 : Atelier couture dans les emprises de la ligne HTA à Kafountine



Photo 4 : Place d'affaires dans les emprises de la ligne HTA à Kafountine



Photo 5 : Borne fontaine dans les emprises de la ligne HTA à Kafountine



Photo 6 : Atelier mécanique moto dans le emprises



Photo 7 : Clôture d'une concession à Kafountine dans les emprises



Photo 8 : arbres dans les emprises à Kafountine



Photo 9 : Mur de clôture dans les emprises à Kafountine



Photo 10 : Vergers dans les emprises à Kafountine



Photo 11 : Vergers et piste vers l'institut sénégalaise de santé à Kafountine



Photo 12 : Verger dans les emprises à Kassel



Photo 13 : Concession et verger dans les emprises à Kassel



Photo 14 : Périmètre rizicole à Kassel



Photo 15 : Zone de marécage à Kassel



Photo 16 : Pont longé par la ligne HTA

Photo 17 : Mur en construction de l'école élémentaire de Kassel

i) **Composantes socioéconomiques des emprises de la ligne Dianah Kabar (Kafountine)**

La ligne HTA du quartier Dianah Kabar de Kafountine passe dans une zone non habitée. Elle débute dans une parcelle agricole (jachère), passe dans des jachères, des vergers de manguiers, anacardiers, orangers et citronniers et une zone boisée. Elle traverse également une zone dépressionnaire qui draine des eaux pluviales vers l'océan Atlantique.

Les photos ci-dessous montrent les occupations des emprises de la ligne HTA.



Photo 18 : Départ de la ligne Dianah Kabar

Photo 19 : Verger traversé par la ligne à Dianah Kabar



Photo 20 : Verger de manguiers traversé par la ligne à Dianah Kabar

Photo 21 : Zone boisée traversée par la ligne à Dianah Kabar



Photo 22 : Traversée de la ligne dans la zone basse

Photo 23 : Point de la ligne dans une parcelle agricole en jachère

j) **Composantes socioéconomiques des emprises de la ligne Ebinako-Brikamanding (Djinaky)**

Les photos ci-dessous montrent les occupations des emprises de la ligne HTA.



Photo 24 : Point de départ de la ligne à Ebinako



Photo 25 : manguiers empiétés à Ebinako



Photo 26 : Parcille agricole à Mongone



Photo 27 : Site sacré de Mongone



Photo 28 : Puits de Mongone



Photo 29 : Piste minée entre Mongone et Ebinako



Photo 30 : Parcille agricole en jachère à Brikamanding



Photo 31 : Concession à Brikamanding

k) Composantes socioéconomiques des emprises de la ligne Grand Kandé (Ziguinchor)

Les photos ci-dessous donnent une appréhension sur les occupations des emprises de la ligne HTA.



Photo 32 : Point de départ de la ligne HTA devant une concession



Photo 33 : Vue du tracé



Photo 34 : Mur de clôture de la mosquée de Grand Kandé



Photo 35 : Dépôts sauvages d'ordures



Photo 36 : Terrain nu sur le tracé



Photo 37 : Mur de clôture du CEM Grand Kandé

I) Composantes socioéconomiques des emprises de la ligne Saré Demba (Oussouye)

Les photos ci-dessous montrent les occupations des emprises de la ligne HTA.



Photo 38 : Bois sacré et route vers Elinkine



Photo 39 : Place d'affaire (soudeur métallique)



Photo 40 : Concession



Photo 41 : Lampadaire et BT



Photo 42 : Piste latéritique vers le stade



Photo 43 : Place publique (Site de célébration d'évènement cultuel)

✓ Patrimoine culturel et cultuel

La ligne HTA **Ebinako-Brikamanding** traverse un site sacré sur une distance de 182,88 m dans le village de mongone.

D'après le responsable du bois sacré, la ligne HTA peut y passer. Par conséquent, il faudra au préalable l'avertir à temps (avant le début des travaux) pour qu'il fasse les offrandes nécessaires pour faciliter le passage et les travaux d'implantation de la ligne.

La figure suivante montre la partie impactée du bois sacré de Mongone.

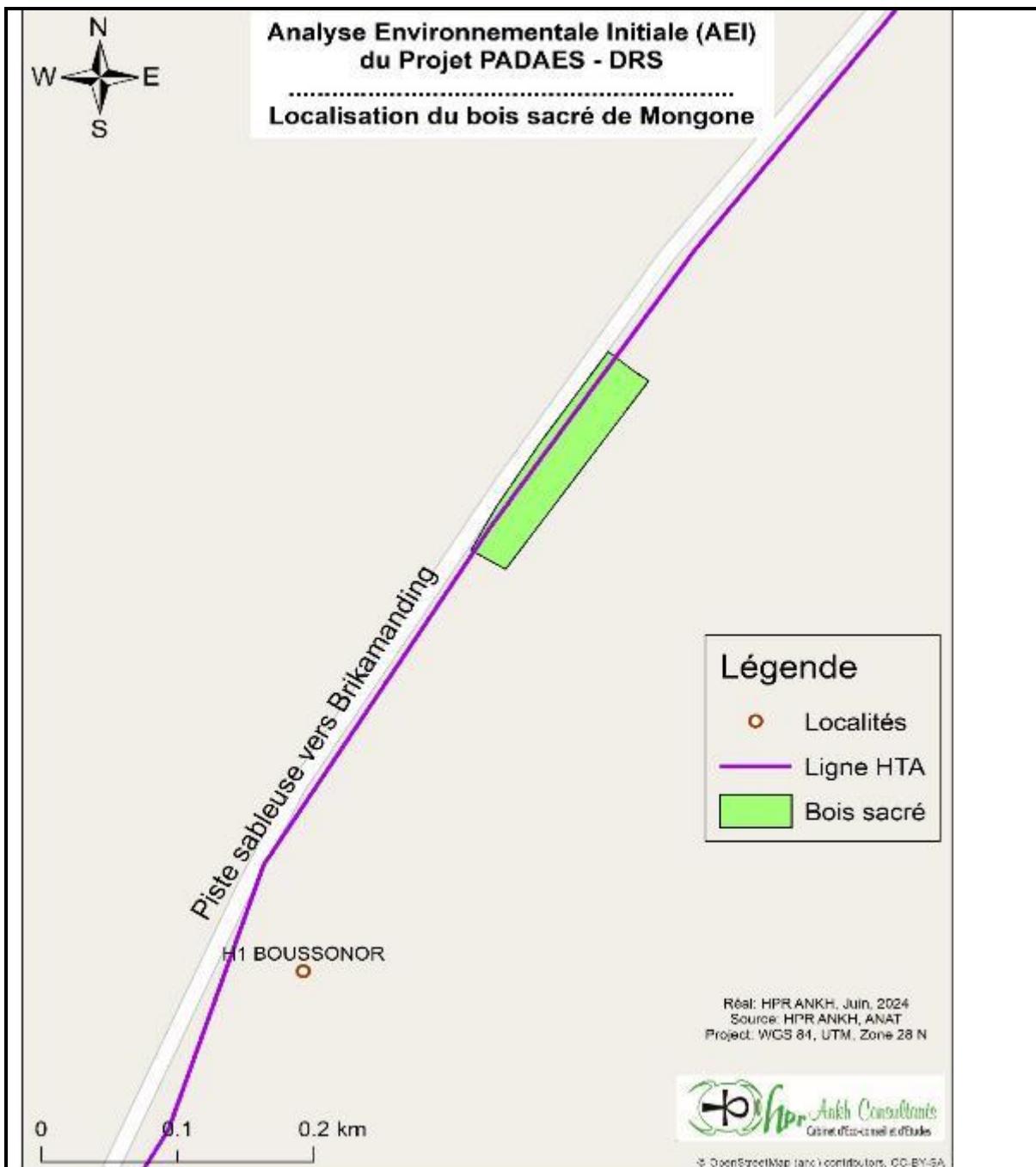


Figure 2 : traversée d'un bois sacré dans la zone

✓ Traversée d'une zone minée

Ligne HTA **Ebinako-Brikamanding** passe dans une zone minée. Cette zone se trouve entre Ébinako et Mongone (ancienne piste) sur une distance d'environ 2,5 km. Au point village Ébinako 12,96015514 Nord - 16,47422651 Ouest. Point village de Mongone 12,97930334 Nord - 16,46301286 Ouest. Le guide de terrain en a découvert une mine il y a 2 ans. Pour éviter les risques, le consultant avait proposé une variante pour contourner cette zone. Mais la population de Ébinako refuse cette proposition. Elle révèle que la construction d'une ligne électrique faisait partie des accords de dépôt des armes (arrêt de la guerre) des combattants. Parmi les accords, il y avait aussi le déminage de cette ancienne piste abandonnée entre

ébinako et Mongone, la construction de cette route, l'électrification des villages en profondeur, l'eau.

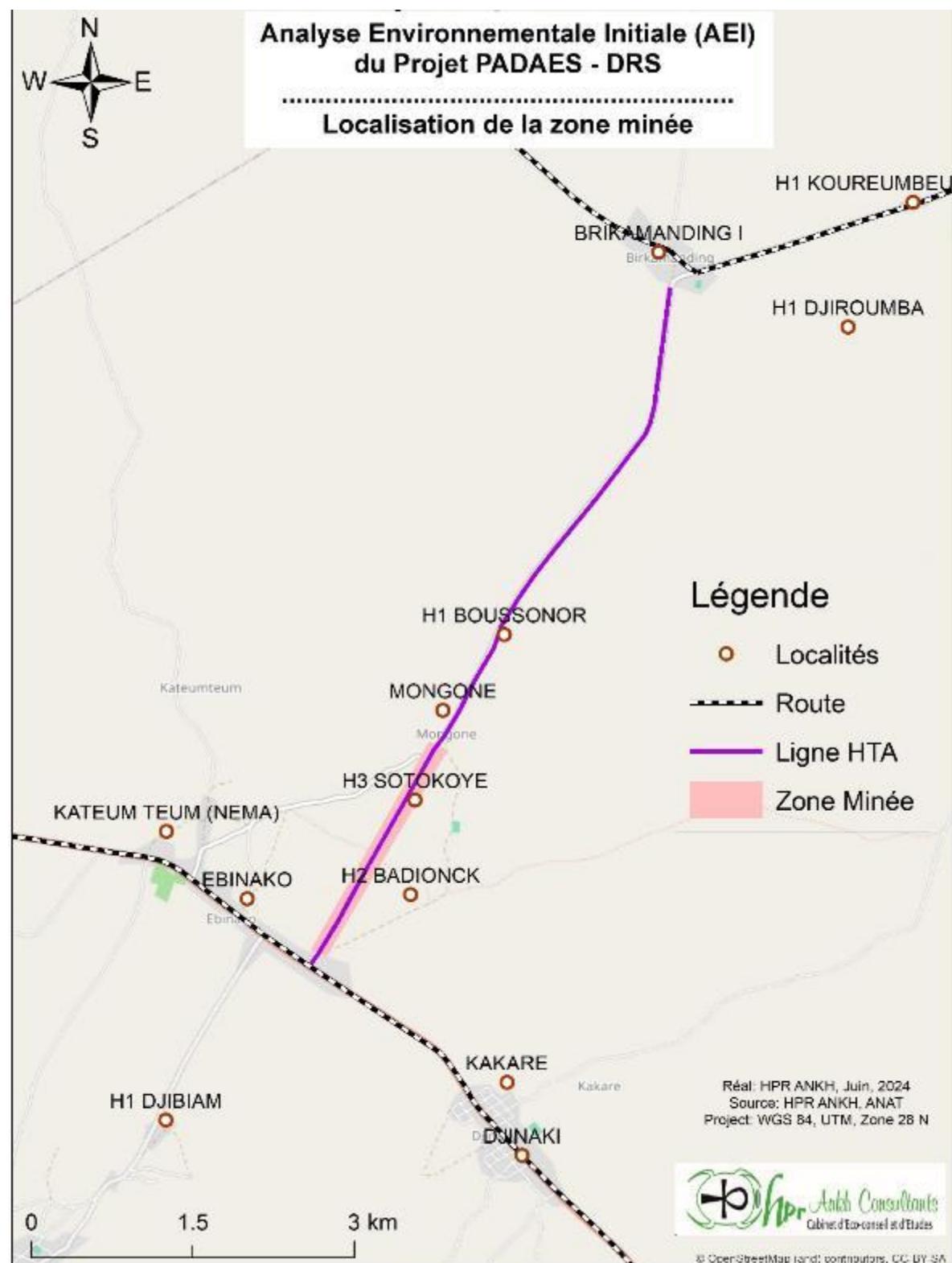


Figure 3 : traversée d'une zone minée entre ébinako et Mongone

- ❖ Voies de communication et d'accès aux tracés des lignes HTA

Commune de Kafountine (la ligne HTA Kafountine – Kassel et la ligne HTA de Dianah Kabar)

L'accès à la ligne HTA Kafountine – Kassel (175 m de la RN5) peut se faire facilement par véhicule à l'aide d'une piste latéritique. La ligne longe cette piste latéritique de Kafountine à Kassel, mais empiète sur des vergers. Par contre, l'accès à la ligne HTA de Dianah Kabar n'est pas aisé. En effet, elle est entièrement localisée à l'intérieur des vergers. Ainsi, l'accès au site (point de départ du tracé), peut se faire par véhicule sur 570 m sur une piste sableuse à partir de la RN5, puis par marche à pied sur environ 150 m.



Photo 44: A : Piste d'accès à la ligne HTA Kafountine-Kassel ;

Commune de Djinaky (la ligne Ebinako-Brikamanding)

La RN5, principale voie de communication de la commune de Djinaky, est la piste d'accès à la ligne Ebinako-Brikamanding. Toutefois, le suivi de la ligne présente des contraintes. D'Ebinako à Mongone, la ligne HTA s'aligne sur une piste latéritique minée et abandonnée sur une distance de 2,46 km. Dans le village de Mongone, il traverse un lieu de culte (trois arbres sacrés et intouchables). A partir de Mongone, elle longe une piste sableuse, empiète une forêt sacrée sur une longueur de 182,8 m et des parcelles agricoles jusqu'au village de Brikamanding.



Photo 45 : A : accès à la ligne par la RN5 ; B : piste latéritique longeant la ligne

Ville de Ziguinchor (la ligne HTA de Grand Kandé)

La voie d'accès à la ligne HTA est une rue principale (piste sableuse) qui relie la RN6 et la RN4. Le suivi de la ligne se fait en empruntant des ruelles.



Photo 46 : piste sableuse permettant l'accès à la ligne

Commune d'Oussouye (la ligne HTA de Saré Demba)

La ligne HTA de Saré Demba traverse la route bitumée d'Oussouye – Mlomp- Djibétène et longe la piste latéritique qui mène vers le stade de la ville d'Oussouye.



Photo 47 : A : la route bitumée d'Oussouye – Mlomp- Djibétène ; B : piste latéritique qui longe la ligne

De l'analyse des caractéristiques biophysiques et socioéconomiques de la zone d'étude restreinte, il ressort que le projet comporte un certain nombre d'impacts et de risque dont les plus probables sont :

- m) La perturbation du cadre de vie des populations riveraines ;
- n) Les entraves aux déplacements des personnes et des biens en phase travaux ;
- o) Les menaces pour la santé, la sécurité et le bien-être des travailleurs et des riverains ;
- p) Les nuisances sonores et l'exposition des travailleurs et des riverains aux poussières ;
- q) Les accidents liés au matériel roulant ;
- r) La pollution des sols et des ressources hydriques ;
- s) Réduction des terres agricoles ;
- t) Les menaces pour la biodiversité et la réduction du couvert végétal ;

- u) Les risques EAS/HS-VCE ;
- v) Le non-respect des us et coutumes locaux ;
- w) Les menaces pour le patrimoine culturel
- x) Etc.

La figure et le tableau ci-dessous présentent les formes d'occupation ou contraintes environnementales et sociales des emprises des lignes HTA de Saré Demba et Grand Kandé.

Coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques des lignes HTA de Saré Demba et de Grand Kandé

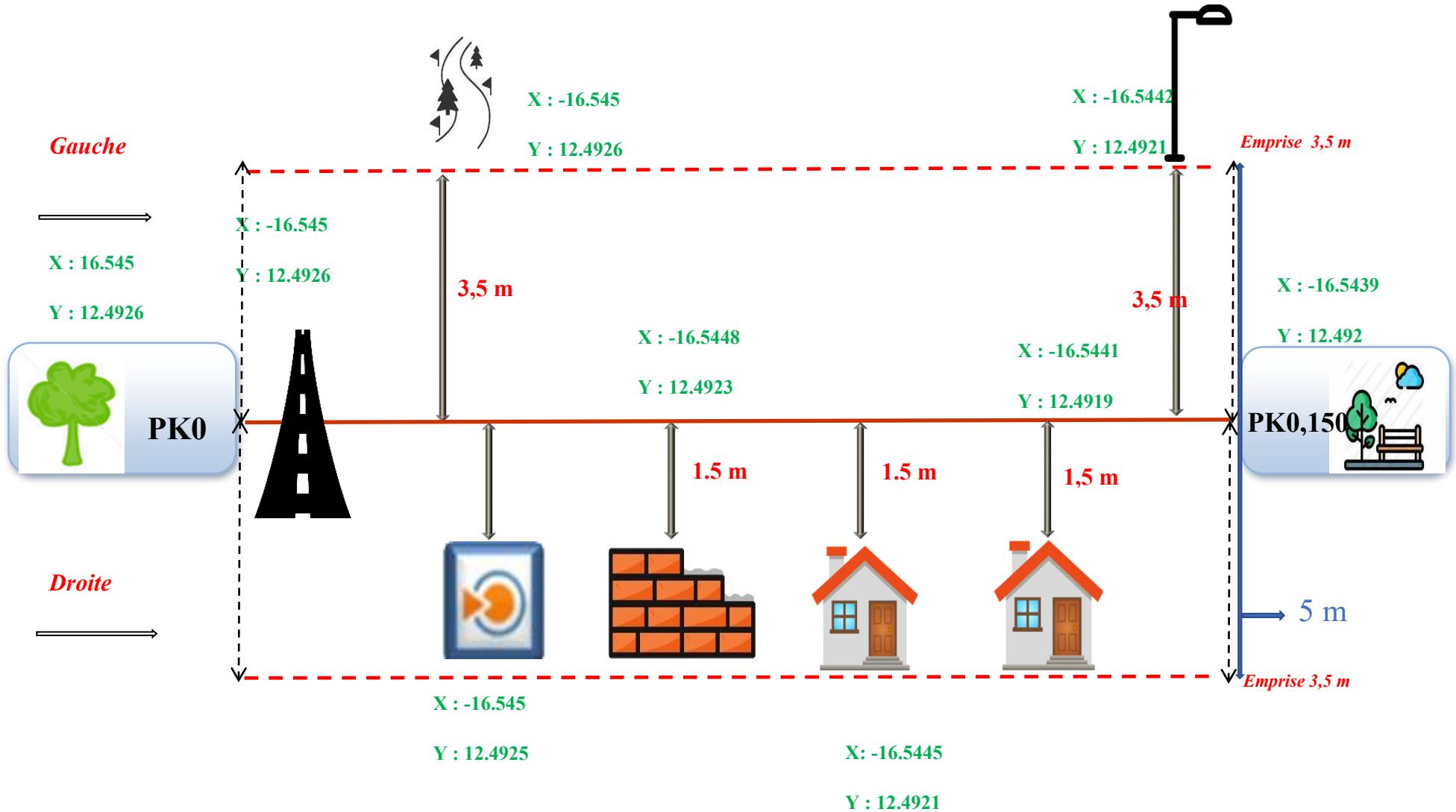


Figure 4 : coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques des lignes HTA de Saré Demba

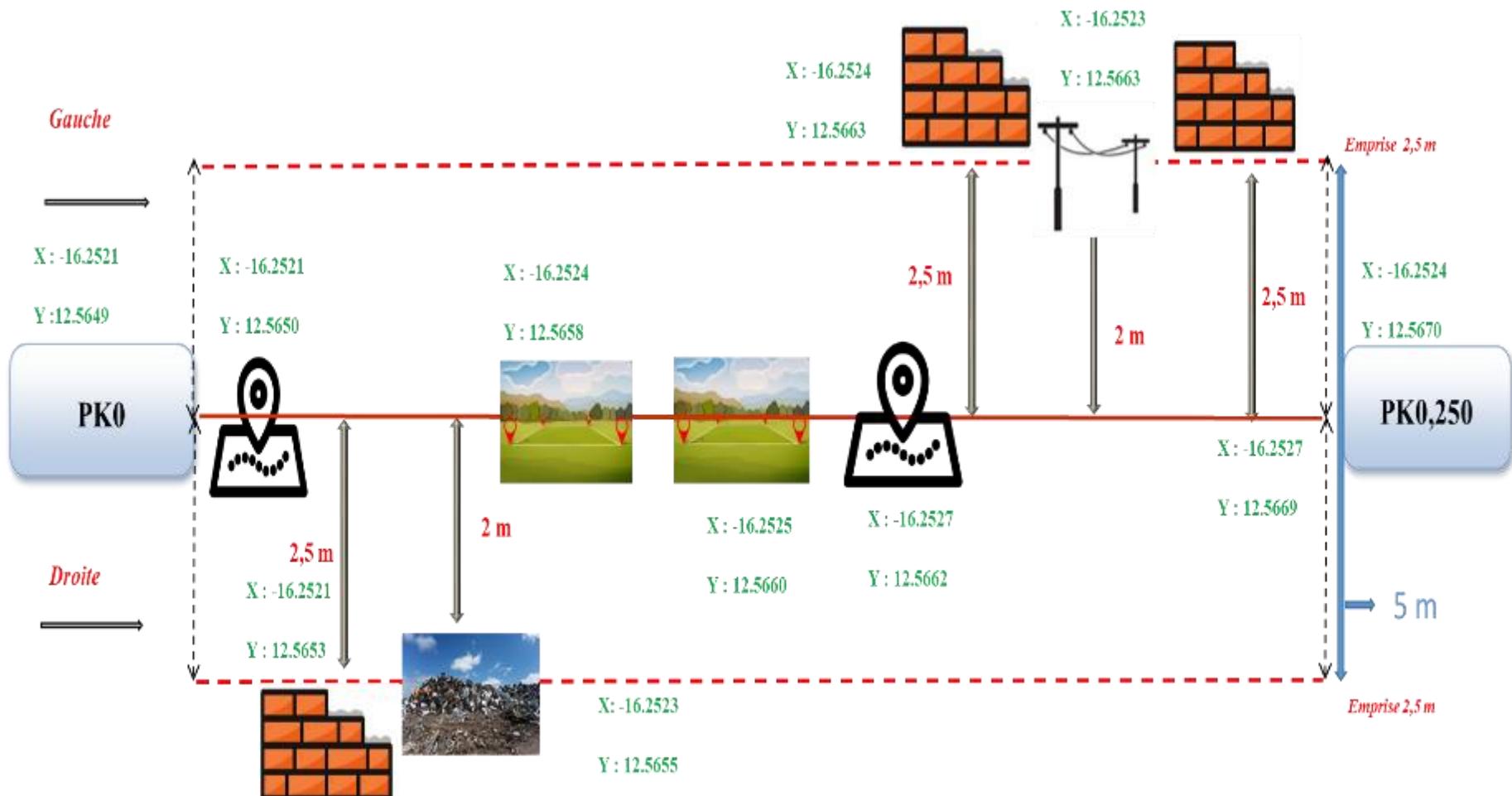
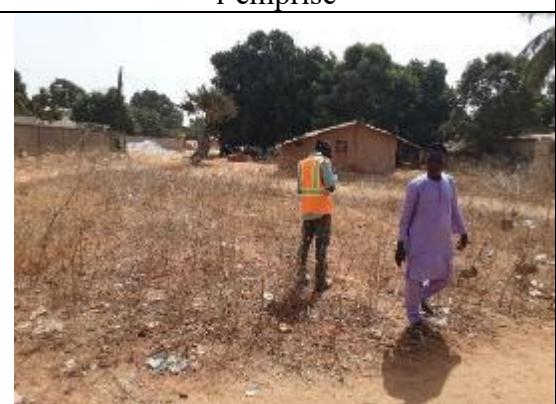


Figure 5 : Coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques de la ligne HTA de Grand Kandé

TABLEAU 9 : Formes d'occupations des emprises des tracés des lignes HTA de Grand Kandé et de Saré Demba

Formes d'occupation	Enjeux	Illustrations
LIGNE HTA DE GRAND KANDE		
Présence de pistes sableuses dans l'emprise	Gestion de la mobilité des personnes et des biens	 Piste sableuse reliant la RN4 et la RN6
Présence d'équipements communautaires dans l'emprise	Préservation des biens communs	 Mur de clôture de la mosquée de Grand Kandé dans l'emprise

Formes d'occupation	Enjeux	Illustrations
Présence de dépôts sauvages dans l'emprise	Gestion des déchets	 Dépôts sauvages d'ordures dans l'emprise
Présence de terrains nus dans l'emprise	Préservation des terrains à usage d'habitation	 Terrain à usage d'habitation dans l'emprise
Présence d'une ligne électrique BT dans l'emprise	Préservation du réseau électrique et maintien de la continuité des services	 Ligne électrique BT dans l'emprise

LIGNE HTA DE SARE DEMBA

Formes d'occupation	Enjeux	Illustrations
Présence de groupements végétaux dans l'emprise	Préservation des individus d'espèces végétales	 Association de végétaux dans l'emprise
Traversée de la route Oussouye-Mlomp Piste latéritique longé par le tracé de la ligne	Gestion de la mobilité des personnes et des biens	 Route Oussouye-Mlomp dans l'emprise
Présence d'une place d'affaire dans l'emprise	Préservation des activités économiques	 Menuiserie métallique dans l'emprise

Formes d'occupation	Enjeux	Illustrations
Présence de concessions dans l'emprise	Préservation des biens des populations	 Mur de clôture d'une concession dans l'emprise
Présence d'un lampadaire solaire dans l'emprise	Préservation du lampadaire et maintien de la continuité des services	 Lampadaire solaire dans l'emprise
Présence d'un site culturel dans l'emprise	Protection du patrimoine culturel Maintien de la cohésion sociale	 Site culturel de Saré Demba

NB : Les coupes transversales et formes d'occupation des tracés de Ebinako-Brikamanding, Kafountine-Kassel et Diana-Kabar, sont présentées dans les annexes du document.

❖ Zone d'influence indirecte

Il s'agit de la zone avoisinante des emprises des lignes HTA. La zone étudiée correspond à l'échelle des communes concernées par les travaux de construction des lignes HTA de la région de Ziguinchor

VII. SYNTHÈSE DU MILIEU BIOPHYSIQUE ET HUMAIN

Les tableaux suivants présentent le milieu biophysique et humain

TABLEAU 10 : Synthèse du milieu Physique de la zone d'influence indirecte des lignes HTA de la région de Ziguinchor

Éléments de l'Environnement	Indicateurs	État actuel
Climat	Caractéristiques du climat	<p> Commune de Kafountine Kafountine est située dans le domaine soudanien. Les températures sont moins élevées par rapport aux régions intérieures du pays. En effet cette douceur du climat est due aux influences océaniques. La pluviométrie, abondante, tourne en moyenne autour de 1000 mm par an. Elle fait partie des zones les plus pluvieuses du Sénégal.</p> <p> Commune de Djinaky À l'instar des autres parties de la Casamance, Djinaky se trouve dans le domaine soudanien avec une pluviométrie moyenne de 1000 mm. La vitesse des vents est faible (1,8 m/s).</p> <p> Commune de Ziguinchor Ziguinchor est caractérisé par un climat chaud et humide. Le climat est de type soudanien caractérisé par une saison sèche d'une durée de 7 mois (Novembre à Mai) et par une saison des pluies qui s'étale sur 5 mois (Juin à Octobre).Les précipitations varient entre 1000 et 1200 mm. Les températures moyennes annuelles varient entre 17 et 38°C. la vitesse moyenne maximale des vents est de 2,16 m/s en mai et de 1,26 m/s en novembre.</p> <p> Commune d'Oussouye</p>

		Oussouye se situe dans le domaine sud soudanien avec une pluviométrie qui avoisine 1200 mm. À l'image de la station de Ziguinchor, les températures sont basses. Elles varient entre 15 et 32 °C. la vitesse moyenne des vents ne dépasse pas 2 m/s/
Sols	Type de sols	<p> Commune de Kafountine Plusieurs types de sols sont identifiés dans la commune de Kafountine. Il s'agit des sols ferrugineux, sols ferralitiques, sols hydromorphes, sols minéraux bruts et les sols peu évolués d'apport.</p> <p> Commune de Djinaky Les sols rencontrés dans la commune de Djinaky sont:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sols hydro morphes destinés à la riziculture et au maraîchage ; • sols sulfatés acides très salés improches à l'agriculture aux abords des marigots ; • sols ferrugineux et des sols ferralitiques sableux favorables à l'agriculture pluviale et au développement des cultures sèches ; • sols sablo-argileux qui occupent environ 65% de la superficie de la commune. <p> Commune de Ziguinchor Les sols identifiés dans la commune de Ziguinchor sont les sables argileux et argilo-sableux, les sables fins très perméables et les latérites plus ou moins indurés.</p> <p> Commune d'Oussouye Trois principaux types de sols sont rencontrés à Oussouye. Il s'agit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des sols ferralitiques rouges du continent terminal : ils sont assez profonds et homogènes avec un taux d'argile compris entre 15 et 25%. Ces sols dominent le plateau et portent un couvert forestier dense de palmiers où sont localisés aussi les établissements humains ; • Des sols hydromorphes : leur caractéristique majeure reste l'engorgement rapide en eau pendant la saison des pluies. Ils sont organiques et moyennement humifères ;

		<ul style="list-style-type: none"> Des sols halomorphes : ils présentent des teneurs en sel soluble très variable dans les différents horizons du profil (PDC Oussouye).
Relief	Morphologie du terrain	<p> Commune de Kafountine Le relief de la commune de Kafountine varie entre -10 et 26 m (PDC Kafountine). Aucune élévation n'est identifiée dans la commune.</p> <p> Commune de Djinaky Le relief de la commune de Djinaky est composé principalement de plateaux avec des bas-fonds au Sud-Est et à l'Ouest vers les marigots de Baïla et de Diouloulou. Aucune élévation n'est notée dans la commune.</p> <p> Commune de Ziguinchor Le relief de la commune de Ziguinchor est globalement plat avec une pente générale de l'Est vers l'Ouest. Nous avons deux ensembles : les hautes terres à l'Est et les basses terres à l'Ouest.</p> <p> Commune d'Oussouye Oussouye, appartenant au bassin sédimentaire sénégalo-mauritanien du secondaire tertiaire, est une ville bâtie sur le plateau du Continental Terminal de 20 m d'altitude environ.</p>
Ressources en eaux	Nature des eaux de surface	<p> Commune de Kafountine La commune de kafountine est drainée par plusieurs cours d'eau dont les principaux sont le fleuve casamance, Ebédou, le marigot de Diouloulou, Kalissaye, Koulour et Etoupaye. Nous avons aussi des affluents comme Boulalou, Boubalabène (affluent du fleuve casamance), Kounambène, Massinfine, Fataora et Eloukoule (affluent du marigot de Diouloulou), Kodjikindel, Etiolane, Inifouk (affluent de Kalissaye), Bourouenkounié, Diana bolon et Birassou (affluent d'Etoupaye).</p> <p> Commune de Djinaky Le réseau hydrographique de la commune de Djinaky se résume à deux grands marigots ; celui de Baïla au Sud et à l'Est et celui de Diouloulou à l'Ouest.</p> <p> Commune de Ziguinchor</p>

		<p>La commune de Ziguinchor est limitée au nord et Nord-ouest par le fleuve Casamance. Elle est ceinturée dans sa partie orientale par un cours d'eau, affluent du fleuve Casamance.</p> <p> Commune d'Oussouye</p> <p>La commune d'Oussouye n'est traversée par aucun cours d'eau. Cependant, elle est limitée à l'est par une zone humide et des cours comme Oussouye bolon et Ouloubaline bolon tous affluents du Kamobeul bolon.</p>
<p>Natures des eaux Souterraines</p>		<p> Commune de Kafountine</p> <p>La région de Ziguinchor est majoritairement occupée par la nappe à eaux salées. À Kafountine, en plus de cette nappe, les puits captent la nappe la moins profonde à environ 20 m.</p> <p> Commune de Djinaky</p> <p>Les eaux souterraines sont stockées dans deux niveaux aquifères recensés dans la commune:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la nappe phréatique qui est captée par les puits entre 8 à 15 mètres de profondeur et ; • la nappe profonde. <p> Commune de Ziguinchor</p> <p>À Ziguinchor, les puits captent la nappe phréatique à environ 15m de profondeur. Hormis cette nappe, nous avons la nappe profonde de l'Unité à eaux salées.</p> <p> Commune d'Oussouye</p> <p>Deux nappes sont enregistrées à Oussouye, l'Unité à eaux salées et la nappe du Continental Terminal. Cette dernière, la moins profonde, est captée par les puits entre 10 et 15 m de profondeur.</p>

TABLEAU 11 : Synthèse du milieu biologique de la zone d'influence indirecte des lignes HTA de la région de Ziguinchor

Milieu	Éléments de l'Environnement	État actuel
Milieu biologique	<ul style="list-style-type: none"> • Flore et végétation 	<p> Commune de Kafountine</p> <p>La commune de Kafountine présente une végétation de type soudano-guinéen et subguinéen caractéristique de la zone éco-géographique de la Basse Casamance dont les conditions climatiques relativement favorables contribuent à la diversité des écosystèmes.</p> <p>La strate arborée est dominée par les espèces <i>Borassus aethiopum</i> (rôniers), <i>Elaeis guineensis</i> (palmiers à huile), <i>Anacardium occidentale</i> (anacarde), <i>Detarium senegalense</i> (ditakh), <i>Manguifera indica</i> (manguier), <i>Daniellia olivera</i> (santane), <i>Terminalia macroptera</i>, <i>Dichrostachys glomerata</i>, <i>Neocarya macrophylla</i> (Pommier de Cayor) entre autres.</p> <p>La strate arbustive est représentée par les espèces <i>Ziziphus mauritiana</i>, <i>Saba senegalensis</i> (maad), <i>Landolphia heudelotii</i> (toll) et <i>Combretum micranthum</i> (kinkeliba). Le tapis herbacé sec est constitué de graminées annuelles.</p> <p> Commune de Djinaky</p> <p>La végétation, dans la commune de Djinaky est de type soudano-guinéen et subguinéen, répartie en trois strates : arborée, arbustive et herbacée. La strate arborée est dominée par les espèces <i>Termilia macroptera</i>, <i>Borassus aethiopum</i>, <i>Elaeis guineensis</i>, <i>Dichrostachys glomerata</i>, <i>Piliostigma reticulatum</i> et <i>Pterocarpus erinaceus</i> (venne) La arbustives sont constituées de combrétacées, le tapis herbacé sec de graminées annuelles.</p> <p> Commune de Ziguinchor</p>

Milieu	Éléments de l'Environnement	État actuel
		<p>Ziguinchor est un milieu fortement urbanisé. Quelques espèces végétales ont été recensées dans la ville, comme les palmiers (<i>Elaeis guineensis</i>) et ficus, vestiges des forêts guinéennes.</p> <p> Commune d'Oussouye</p> <p>La ville d'Oussouye est un milieu urbanisé. Toutefois, elle est marquée par la présence de bois sacrés, de vergers (citronniers, orangers et manguiers). Les espèces guinéennes rencontrées telles que <i>Khaya senegalensis</i>, <i>Afzelia africana</i>, <i>Ceiba pentandra</i> sont des vestiges de la forêt guinéenne.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Faune 	<p> Commune de Kafountine</p> <p>La commune de Kafountine renferme une faune sauvage assez diversifiée. Celle-ci est composée de mammifères, de reptiles, d'oiseaux et d'insectes. L'observation directe de la faune s'avère difficile du fait du trafic et des activités humaines. Cependant les entretiens effectués avec le chef de village de Kassel et la revue de la littérature nous ont permis de recenser la faune sauvage de cette zone d'étude.</p> <p>Mammifères : la zone abrite de petits mammifères comme le singe rouge (<i>Erythrocebus patas</i>), les biches (<i>Cephalophus rufilatus</i>), le lièvre (<i>Lepus crawshayi</i>) et les rats palmistes (PDC Kafountine, 2021).</p> <p>Seul le rat palmiste (<i>Xerus erythropus</i>) et les singes rouges ont été directement observés lors de la mission de caractérisation.</p> <p>Oiseaux : d'après les entretiens, la faune aviaire est composée de pélicans gris (<i>Pelecanus rufescens</i>), de pintades (<i>Numida meleagris</i>), de hérons garde bœufs (<i>Bubulcus ibis</i>), de vautours</p>

Milieu	Éléments de l'Environnement	État actuel
		<p>(<i>Necrosyrtes monachus</i>). Les aigrettes, les flamants roses (<i>Phoenicopterus roseus</i>), les perdrix (<i>Perdix perdix</i>), les cormorans sont également observés dans la zone (PDC Kafountine, 2021). L'avifaune directement observée se limite aux vautours charognards (<i>Necrosyrtes monachus</i>) et aux tourterelles maillées (<i>Spilopelia senegalensis</i>).</p> <div style="text-align: center;">  <i>Necrosyrtes monachus</i> </div> <p>Reptiles : la faune reptilienne regroupe les serpents (boa : <i>Eryx muelleri</i>), la vipère heurtante (<i>Bitis arietans</i>), les tortues marins, les crocodiles du nil (<i>Crocodilus niloticus</i>),... (PDC Kafountine, 2021). La faune reptilienne directement observée se résume à la famille des Agamidae (<i>Agama agama</i>).</p> <p>Amphibiens : aucune espèce d'amphibien n'a été observée pendant la caractérisation.</p>

Milieu	Éléments de l'Environnement	État actuel
		<p>Insectes : l'entomofaune identifiée se résument à l'ordre des hyménoptères (abeilles) et des blattoptères (termites).</p> <p> Commune de Djinaky</p> <p>La faune assez diversifiée est constituée de mammifères, d'oiseaux, de reptiles et d'insectes.</p> <p>Mammifères : la faune mammalienne regroupe les lièvres (<i>Lepus crawshayi</i>), les phacochères (<i>Phacochoerus africanus</i>), les hyènes (<i>Crocuta crocuta</i>), les rats palmistes (<i>Xerus erythropus</i>), les singes rouges (<i>Erythrocebus patas</i>) et les singes verts (<i>Chlorocebus sabaeus</i>). Les antilopes et les gazelles sont aussi présentes dans la zone d'étude (PDC, commune de Djinaky 2019).</p> <p>Seuls les singes rouges et les rats palmistes ont été observés pendant la mission de caractérisation.</p> <p>Oiseaux : la faune aviaire est composée des espèces d'oiseaux de savane : francolins à double épéron (<i>Pternistis bicalcaratus</i>), les pintades (<i>Numida meleagris</i>), les tourterelles maillée (<i>Spilopelia senegalensis</i>) et d'oiseaux d'eau : canards, pélicans gris (<i>Pelecanus rufescens</i>), cormorans et autres bécassines des marais (<i>Gallinago gallinago</i>) et avocettes (<i>Recurvirostra avosetta</i>) (PDC, commune de Djinaky 2019). D'après les entretiens, les perdrix (<i>Perdix perdix</i>), les pintades (<i>Numida meleagris</i>) et les vautours charocharts (<i>Necrosyrtes monachus</i>) existent également dans la zone.</p> <p>Amphibiens : aucune espèce d'amphibien n'a été recensée sur dans l'aire d'étude.</p> <p>Reptiles : ils sont représentés par la vipère heurtante (<i>Bitis arietans</i>), le bao (<i>Eryx muelleri</i>), le Python de Séba (<i>Python sebae</i>) et <i>Agama agama</i>.</p>

Milieu	Éléments de l'Environnement	État actuel
		<p>Seules les espèces <i>Agama agama</i> ont été directement observées.</p> <p>Insectes : l'entomofaune identifiée est composée des papillons blancs (<i>Belenois oairota</i>), des papillons jaunes (<i>Eurema hecabe</i>), des abeilles (hyménoptères) et des termites (blattoptères).</p> <p> Commune de Ziguinchor</p> <p>Ziguinchor est marqué par un développement de la faune aviaire et des petits reptiles à cause du trafic urbain. Cela n'exclut pas la présence d'autres espèces fauniques dans la zone notamment dans les espaces boisés. Seuls les tourterelles et les <i>Agama agama</i> ont été observées.</p> <p> Commune d'Oussouye</p> <p>À l'image de Ziguinchor, Oussouye est aussi marqué par un développement de la faune aviaire. La présence de zones boisées dans la ville comme les bois sacrés explique la probable existence d'autres espèces. Les espèces observées directement sur le terrain se limitent aux tourterelles et <i>Agama agama</i>.</p>

Tableau 12 : Synthèse du milieu humain de la zone d'influence indirecte des lignes HTA de la région de Ziguinchor

Éléments de l'Environnement	Indicateurs	État actuel
Économie locale	Principales activités socio-économiques	<p> Commune de Kafountine</p> <p>Les principales activités socio-économiques répertoriées dans de Kafountine sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le commerce : de produits agro-alimentaires, cosmétiques, textiles et halieutiques et des services notamment au marché de Kafountine ;

Éléments de l'Environnement	Indicateurs	État actuel
		<ul style="list-style-type: none"> - La restauration ; - L’arboriculture fruitière et le maraîchage ; - L’apiculture ; - L’élevage de ruminants (bovins, porcins...) ; - La pêche, Etc.  <p>Photo 48 : Site d'apicole à Kassel ; B) Ruches de capture d'abeilles (Source : HPR Ankh, Avril 2024)</p> <p>📍 Commune de Djinaky Les principales activités socio-économiques répertoriées dans la commune de Djinaky sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L’arboriculture (d’anacardiers, de <i>Saba senegalensis (Madd)</i>, d’orangers, etc.) ; • L’agriculture pluviale (mil, arachide, maïs) et riziculture à l’intérieur des vergers ; • Etc. <p>📍 Ville de Ziguinchor</p>

Éléments de l'Environnement	Indicateurs	État actuel
		<p>Les principales activités socio-économiques répertoriées dans les emprises de la ligne HTA de Grand Kandé sont : Le commerce, la menuiserie, la restauration, le transport ; la pêche, l'élevage, l'artisanat etc.</p> <p>📍 Commune d'Oussouye</p> <p>Les principales activités socio-économiques répertoriées dans le site devant abriter les travaux d'implantation de la ligne HTA de Saré Demba sont : Le commerce : de produits détaillant (boutique) ; la menuiserie ; le transport ; l'élevage (bovins, porcins, caprins...), la pêche, l'artisanat etc.</p>  <p>Photo 49 : A : Atelier de menuiserie métallique et B : Boutique de produits détaillant</p>
Démographie	Données démographiques	<p>📍 Commune de Kafountine</p> <p>Selon les estimations de l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD), la population de la commune de Kafountine est passée de 37 790 habitants en 2021 à 41 658 habitants en 2023. D'après le PDC (2021) de Kafountine, cette population relativement jeune se caractérise par une diversité ethnique avec une majorité de Diolas Karones (87%), de mandingues (10%) et autres (3%) (Peulhs, Sousous, Wolofs...).</p>

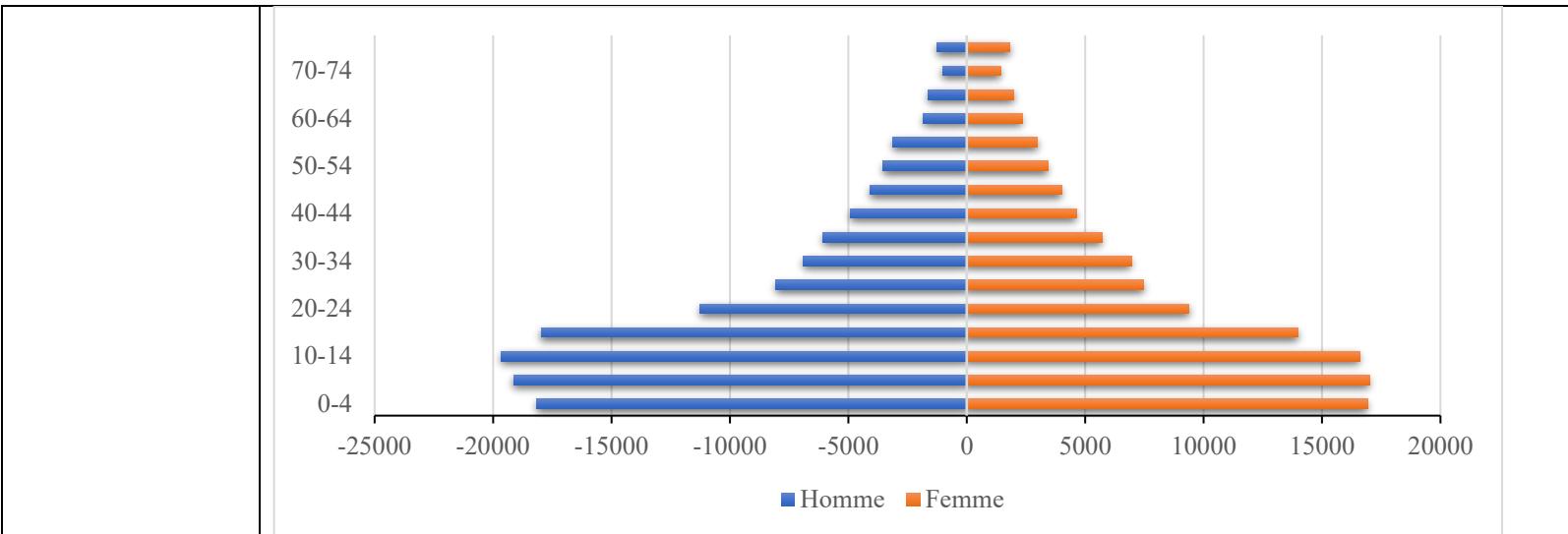


Figure 6 : Pyramides des âges de la population de la commune de Kafountine en 2023

✚ **Commune de Djinaky** (Zone élargie du tracé de la ligne Ebinako-Brikamanding)

La commune de Djinaky abrite une population estimée à 22 794 habitants en 2019 dont 52% de femmes et 55% de jeunes de 18 à 35 ans (ANSD-Ziguinchor, 2018). La population est composée majoritairement de diola (98%) suivie d'une minorité de mandingues, de peuls, etc. représentant les 02%. L'Islam est la religion dominante (95% de la population).

✚ **Ville de Ziguinchor** (Zone élargie du tracé de la ligne HTA de Grand Kandé)

La population de la Commune de Ziguinchor est passée 225 024 habitants en 2016, à 232 237 habitants en 2017, soit une augmentation globale de 7213 habitants. Cette population était estimée à 239 726 habitants en 2018 dont 50,8 % d'hommes et 49,2 de femmes.

✚ **Commune d'Oussouye** (Zoné élargie du tracé de la ligne HTA de Saré Demba)

La commune d'Oussouye a une densité moyenne de 42 habitants au kilomètre carré. Les Diolas représentent l'éthnie majoritaire avec plus de 95% de la population totale. S'en suivent les Peuls qui

Éléments de l'Environnement	Indicateurs	État actuel														
		sont bien présents dans la Commune et fortement localisés dans le quartier de Saré Demba. Puis viennent les autres comme les mandingues, les sérères, les wolofs, etc.														
Accès à l'eau potables	Infrastructures AEP	<p>Commune de Kafountine (Zone élargie du tracé de la ligne HTA Kafountine – Kassel et la ligne HTA de Dianah Kabar)</p> <p>Selon l'étude monographique de la commune de Kafountine, le forage d'ASUFOR, géré exclusivement par un comité mis en place par les villageois, est le service public chargé de la distribution de l'eau potable dans les villages. Son réseau de distribution ne couvre pas tous les villages. Certains quartiers et villages s'approvisionnent à partir des puits ou de mini-forages. Cette situation pose la problématique de l'accès à l'eau potable dans la commune comme l'atteste la figure suivante.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Problème d'accès à l'eau</th> <th>Pourcentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Faible débit</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>Forage lointain</td> <td>4,20%</td> </tr> <tr> <td>Faible Capacité du château</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>Accès financier</td> <td>16,70%</td> </tr> <tr> <td>Problème d'extension du réseau</td> <td>58,30%</td> </tr> <tr> <td>Aucun</td> <td>16,70%</td> </tr> </tbody> </table>	Problème d'accès à l'eau	Pourcentage	Faible débit	0,00%	Forage lointain	4,20%	Faible Capacité du château	0,00%	Accès financier	16,70%	Problème d'extension du réseau	58,30%	Aucun	16,70%
Problème d'accès à l'eau	Pourcentage															
Faible débit	0,00%															
Forage lointain	4,20%															
Faible Capacité du château	0,00%															
Accès financier	16,70%															
Problème d'extension du réseau	58,30%															
Aucun	16,70%															

Figure 7 : Problèmes d'accès à l'eau (Source : Etude monographique de la commune de Kafountine, 2023).



Photo 50 : A) Tuyau d'AEP longeant la piste ; B) Château d'eau de Kassel (Source : HPR Ankh, Avril 2024)

❖ Commune de Djinaky

Selon le PDC (2019) de Djinaky, la commune dispose de cinq (05) forages localisés dans les villages de Djinaky, Ebinako, Kabiline, Baranlire et Biti Biti. Pour combler le déficit en eau et couvrir les besoins pour le maraîchage, l'élevage ou les activités scolaires, les populations ont recours aux puits traditionnels dont certains ne sont plus fonctionnels en raison de l'incursion de la langue salée ou de leur état de délabrement.

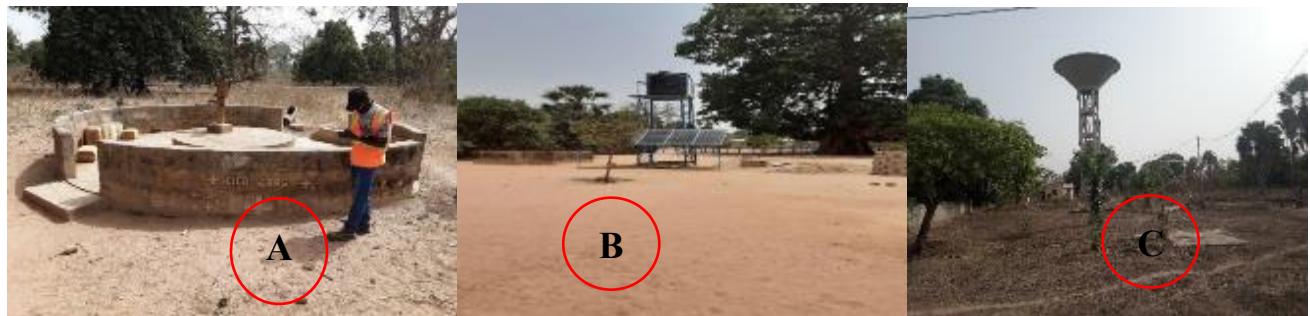


Photo 51 : A) Puits de Mongone ; B) Mini-forage de Brikimanding ; C) Forage d'Ebinako (Source : HPR Ankh, Avril 2024)

Éléments de l'Environnement	Indicateurs	État actuel
		<p>Ville de Ziguinchor L'alimentation en eau potable de la ville de Ziguinchor est assurée par le réseau de la Sen-EAU constitué par 8 châteaux d'eau, 21 bornes fontaines, des robinets et des puits traditionnels (PDC, 2018). En dépit de cela, l'offre est loin de satisfaire la demande en eau potable au niveau de la Commune.</p> <p>Dans le voisinage de la ligne HTA de Grand Kandé, l'approvisionnement en eau se fait à partir des robinets et des puits comme l'attestent les images ci-dessous.</p>  <p>Photo 52 : Puits dans l'enceinte de la mosquée et robinet public dans le voisinage du quartier Grand Kandé</p> <p>Commune d'Oussouye (Zone élargie du tracé de la ligne de Saré Demba) Selon le PDC (2016), la Commune d'Oussouye est bien approvisionnée en eau potable. Elle parvient même à servir les autres villages riverains de la Commune d'Oukout. Il existe également des puits traditionnels dans la commune. La qualité de l'eau du forage et des puits est bien appréciée par les usagers.</p>

Éléments de l'Environnement	Indicateurs	État actuel
Accès à la santé	Infrastructures sanitaires et taux d'accès aux soins	<p>Commune de Kafountine (Zone élargie du tracé de la ligne HTA Kafountine – Kassel et la ligne HTA de Dianah Kabar) Selon l'étude monographique de la commune de Kafountine (2023), la commune compte 6 postes et 9 cases de santé. Le chef-lieu commune (Kafountine), ne dispose que d'un seul poste de santé. À noter cependant qu'un nouveau poste est en construction au quartier Khar Yalla).</p> <p>Commune de Djinaky (line Ebinako-Brikamanding) Selon le PDC (2019), la carte sanitaire de la commune de Djinaky est composée de huit (08) postes de santé tenus par des Infirmiers Chefs de Poste et quinze (15) cases de santé/maternités rurales où officient des Agents de Santé Communautaires (ASC) et des matrones. La commune compte en moyenne un infirmier pour 2 750 habitants, un taux acceptable au regard de la norme de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) qui recommande un ICP pour 3 000 habitants.</p> <p>Dans le voisinage de la ligne HTA Ebinako-Brikamanding se trouve trois cases de santé (à Ebinako, Mongone et à Brikamanding), facilitant ainsi l'accès à la santé des populations.</p>  <p>Photo 53 : Case de santé (A) et Pharmacie (B) à Brikamanding (Source : HPR Ankh, Avril 2024)</p> <p>Ville de Ziguinchor (la ligne HTA de Grand Kandé) Selon le PDC (2018), la ville de Ziguinchor dispose d'infrastructures sanitaires répertoriées comme suit : 3 hôpitaux (régional, la Paix et Garnison militaire), 1 Centre de Santé, 15 Postes de Santé, 1 Case de</p>

Éléments de l'Environnement	Indicateurs	État actuel
		<p>Santé, 1 Clinique La Joane, 1 Pharmacie Régionale d'Approvisionnement (PRA), 1 Brigade d'Hygiène, 1 Centre Psychiatrique, 1 Centre Infection Sexuellement Transmissible (IST), 1 Bureau Régional de l'Education et de l'Information pour la Santé (BEIPS), 4 cabinets médicaux privés et des officines.</p> <p>Dans le voisinage de la ligne HTA de Grand Kandé se trouvent deux postes de Santé : Le poste de santé de Djibock à 63 m au Sud-ouest du tracé et le poste de santé de Kandé situé à 540 m à l'Ouest du tracé.</p>  <p>Photo 54 : Poste de santé de Djibock</p> <p>Commune d'Oussouye (la ligne de Saré Demba)</p> <p>Selon le PDC (2016), la commune d'Oussouye dispose d'un district sanitaire et d'un poste de santé (situé à Saré Demba). Le problème d'accès à la santé ne se pose pas dans la commune. Dans le voisinage du tracé où se trouve le poste de santé de Saré Demba.</p>
Accès à l'éducation	Infrastructures scolaires	<p>Commune de Kafountine (la ligne HTA Kafountine – Kassel et la ligne HTA de Dianah Kabar)</p> <p>La commune de Kafountine dispose de 08 établissements préscolaires, 23 écoles élémentaires, 05 Collèges d'enseignement moyen et le cycle secondaire et 8 Daaras (écoles coraniques).</p>

Éléments de l'Environnement	Indicateurs	État actuel
		<p>Dans le voisinage de la ligne HTA de Dianah Kabar se trouve le lycée de Kafountine à 1,120 km à l'Est de la ligne HTA.</p> <p> Commune de Djinaky</p> <p>La commune de Djinaky dispose de 13 écoles maternelles, 25 écoles élémentaires (1 école pour chaque village), 06 CEM et 01 lycée. Dans le voisinage de la ligne Ebinako-Brikamanding se trouve l'école élémentaire d'Ebinako à 710 m à l'Ouest de l'emprise et l'école élémentaire de Brikamanding 1 à 266 m au Nord-est de l'emprise.</p>   <p>Photo 55 : École élémentaire d'Ebinako (A) et Ecole élémentaire de Brikamanding 1 (B)</p> <p> Ville de Ziguinchor (la ligne HTA de Grand Kandé)</p> <p>La carte scolaire de la commune de Ziguinchor se caractérise par deux (02) Universités publiques (UASZ et UNCHK), une Université privée (UCAO), sept (07) instituts de formation (ISM, ISEG, Sud info, ISUAG, <i>Barclays school</i>, ISMAC et ZIP), 14 collèges publics, 16 collèges privés, 36 écoles élémentaires publiques, 23 écoles élémentaires privées, 08 maternelles publiques, 20 maternelles privées, 13 garderies privées, 04 cases des tout-petits et une cinquantaine de Daaras (PDC, 2018).</p> <p> Commune d'Oussouye</p>

Éléments de l'Environnement	Indicateurs	État actuel
		<p>La commune d'Oussouye dispose de 02 écoles maternelles dont 1 publique et 1 privée, 01 case des tout-petits, 03 écoles élémentaires, 08 établissements moyen-secondaires dont 03 publiques et 01 CETF.</p> <p>Dans le voisinage de la ligne se localisent l'école élémentaire Saint Joseph à 172 m au Sud, la case des tout-petits à 183 m au Sud-est de la ligne, l'école élémentaire Bouwentene à 252 m à l'Ouest et le Lycée Aline Sitoé Diatta à 554 m à l'Ouest.</p>
Cadre de vie : hygiène	Proximité des habitations par rapport au site	<p> Ligne HTA Kafountine – Kassel et la ligne HTA de Dianah Kabar Le tracé de la ligne HTA Kafountine – Kassel empiète sur des habitations aux quartiers de Doumassou, Souloul et Khar Yalla de Kafountine et dans le village de Kassel.</p> <p>Quant à la ligne HTA de Dianah Kabar, les habitations les plus proches du tracé sont situées à une distance de 70 m au Sud-est et de 290 m au Nord-est.</p> <p> La ligne Ebinako-Brikamanding L'emprise (7 m) de la ligne Ebinako-Brikamanding empiète sur des habitations dont une (1) à Ebinako, Trois (03) à Mongone et deux (2) à Brikamanding.</p> <p> La ligne HTA de Grand Kandé L'emprise (5 m) de la ligne HTA de Grand Kandé empiète sur le mur d'une (1) mosquée, quatre (4) concessions inhabitées (terrains nus) et le mur d'une (1) école (CEM Kandé Alassane). Les concessions habitées sont situées à une dizaine de mètres de part et d'autre de la limite de l'emprise.</p> <p> La ligne de Saré Demba L'emprise (7 m) de la ligne de Saré Demba empiète 5 concessions dont quatre (4) habitées et une (1) inhabitée.</p>

Éléments de l'Environnement	Indicateurs	État actuel
Accès à l'assainissement	Infrastructures d'assainissement eaux usées et pluviales	<p> Commune de Kafountine La commune de Kafountine ne dispose que d'un réseau d'assainissement d'eaux pluviales longeant la route nationale 5 (RN5) située à 175 m au nord de l'emprise de la ligne HTA Kafountine-Kassel. Il est noté une absence totale de réseau d'assainissement dans le voisinage du tracé de la ligne HTA Kafountine-Kassel (quartiers de Doumassou, Louloul et Khar Yalla). Les eaux usées de ces zones sont directement versées dans la rue.</p> <p> Commune de Djinaky La commune de Djinaky est dépourvue d'infrastructure ou d'équipement d'assainissement des eaux usées ou pluviales (PDC, 2019).</p> <p> Ville de Ziguinchor La commune de Ziguinchor dispose d'un réseau d'assainissement des eaux de pluie et des eaux usées. Toutefois, en raison du mauvais entretien du réseau d'assainissement, la commune est confrontée à des problèmes d'évacuation des eaux usées et pluviales. Le voisinage de la ligne HTA de Grand Kandé n'est pas assaini.</p> <p> Commune d'Oussouye Selon le PDC (2016) d'Oussouye, le réseau d'assainissement des eaux pluviales de la commune est insuffisant (1720 m) et vétuste. Ainsi, même si elle ne connaît pas d'inondation, la Commune enregistre en hivernage des stagnations d'eau dans les rues des quartiers. L'emprise de la ligne de Saré Demba empiète sur le réseau d'assainissement qui longe la route Oussouye-Mlomp-Djibétène.</p>

Éléments de l'Environnement	Indicateurs	État actuel
		  <p>Photo 56 : réseau de canalisation (assainissement) empiété par l'emprise de la ligne HTA (Source : HPR Ankh, avril 2024)</p>
	Collecte des déchets solides	<p> Commune de Kafountine Le système de collecte des ordures ménagères de la commune de se limite à la ville éponyme (Kafountine) qui est la zone la plus peuplée. Les modes de gestion des ordures les plus utilisés sont : le dépotoage sauvage et l'incinération. Le rythme d'enlèvement des ordures est peu soutenu (petit nombre de rotation des camions et charrettes), ce qui se traduit par une prolifération des ordures et des moustiques.</p> <p>Dans l'emprise de la ligne HTA Kafountine-Kassel se trouve un dépotoir sauvage à 2,4 km de Kafountine dans d'anciennes rizières.</p>



Photo 57 : Dépotoir sauvage de déchets solides dans l'emprise (ancienne rizière) (source : HPR Ankh, avril 2024)

► **Commune de Djinaky**

La commune ne dispose d'aucun système de collecte ou de gestion des déchets solides. Les ordures ménagères sont jetées dans des dépotoirs sauvages. Aucun dépotoir d'ordures ménagères n'a été répertorié dans le voisinage de la ligne Ebinako-Brikamanding,,

► **Ville de Ziguinchor**

La ville de Ziguinchor dispose d'une décharge de déchets solides à Mamatoro sur la route d'Oussouye. Ziguinchor a bénéficié par ailleurs, du Programme de Gestion Ecologiquement rationnel des déchets municipaux et des déchets dangereux, avec l'appui de l'ONUDI, du FEM et l'Etat. Ceci a permis d'améliorer le système de collecte, de transport, de stockage, de traitement et valorisation des déchets.

Néanmoins, certaines parcelles nues sont partiellement transformées en dépotoirs d'ordures comme l'illustre l'image suivante.

Éléments de l'Environnement	Indicateurs	État actuel
		 <p>Photo 58: Dépotoir d'ordures (partiel) sur une parcelle nue à Grand kandé (Source : HPR Ankh, avril 2024)</p> <p>📍 Commune d'Oussouye La commune d'Oussouye dispose de points de collecte des ordures ménagères où sont prépositionnés des bennes à ordures enlevées régulièrement par un tracteur et six agents préposés à cette tâche. Cependant, elle n'a pas de décharge contrôlée.</p>
Transport	Réseau viaire	<p>📍 Commune de Kafountine Le transport routier et le transport fluvial permettent les éplacements et l'acheminement des personnes, et des biens dans la commune de Kafountine. La pirogue est le moyen le plus employé pour desservir les milieux insulaires. Sur la terre ferme, les déplacements à l'intérieur de Kafountine et entre Kafountine, Kassel, Abéné, Albadar et Dianah sont principalement assurées par les moto-Djakarta, tricycles et les voitures. Kafountine est accessible par la route nationale 5 qui la relie à la ville de Bignona.</p> <p>📍 Commune de Djinaky La commune de Djinaky dispose d'un réseau routier constitué par la RN5 et des pistes aménagées (latéritiques) et des pistes sableuses inter-villageoises dont certaines sont difficilement praticables voire</p>

Éléments de l'Environnement	Indicateurs	État actuel
		<p>impraticable (PDC, 2019). La RN5 qui relie Bignona et Kafountine est la principale voie d'accès de la commune de Djinaky.</p> <p> Ville de Ziguinchor La Commune de Ziguinchor dispose d'un important réseau routier. Elle est accessible par voie maritime (fleuve Casamance) et par voie routière (RN4, RN6, R20). Les moyens de transport urbain et interurbain sont assez importants. La voie d'accès à la ligne HTA est une rue principale (piste sableuse) qui relie la RN6 et la RN4.</p> <p> Commune d'Oussouye La commune d'Oussouye dispose d'une voie principale bitumée, reliant la commune aux autres localités du Département d'Oussouye, d'une piste latéritique allant à Loudia Ouoloff et des pistes sableuses (PDC, 2016). La ligne HTA de Saré Demba traverse la route bitumée d'Oussouye – Mlomp-Djibétène et longe la piste latéritique qui mène vers le stade de la ville d'Oussouye.</p>
Accès à l'électricité et aux services de télécommunication	Réseaux électrique et téléphonique	<p> Commune de Kafountine La commune de Kafountine est connectée au réseau électrique de la SENELEC qui néanmoins besoin d'être étendu à certains quartiers non encore couverts. Elle est couverte également par les réseaux de télécommunication d'Orange et de Free.</p> <p> Commune de Djinaky Dans la commune de Djinaky existe un réseau électrique de la SENELEC, mais aussi des réseaux de télécommunication d'Orange et de Free.</p> <p> Ville de Ziguinchor La commune de Ziguinchor est connectée au réseau électrique de la SENELEC, mais aussi aux différents réseaux de télécommunication (Orange, Free, Expresso et Promobile).</p> <p> Commune d'Oussouye La commune d'Oussouye est connectée au réseau électrique de la SENELEC, mais aussi au réseau de télécommunication d'Orange et de Free.</p>

Éléments de l'Environnement	Indicateurs	État actuel
Patrimoine culturel	Sites cultuels/culturels	<p>Commune de Kafountine Dans le voisinage de la ligne HTA Kafountine-Kassel se trouvent la Grande mosquée de Kafountine à 170 m à Nord-est, le cimetière de Kassel à 45 m à l'Est et la mosquée de Kassel à 163 m au sud. Aucun lieu de culte n'a été noté dans le voisinage du tracé de la ligne HTA de Dianah Kabar.</p> <p>Commune de Djinaky Des mosquées, églises, cimetières et sites sacrés ont été identifiés sur le terrain dans la commune de Djinaky. Dans le voisinage de la ligne Ebinako-Brikamanding se trouvent la mosquée d'Ebinako à 460 m à l'Ouest et la mosquée de Brikamanding 1 à 346 m au Nord.</p> <p>Ville de Ziguinchor Beaucoup de lieux de culte ont été identifiés sur le terrain. Il s'agit principalement de mosquées, églises, cimetières. L'emprise de la ligne HTA de Grand Kandé empiète sur le mur de la mosquée de Kandé Alassane.</p>  <p>Photo 59: Mur de clôture de la mosquée de Kandé Alassane empiétée par la ligne HTA souterraine</p> <p>Commune d'Oussouye</p>

Éléments de l'Environnement	Indicateurs	État actuel
		<p>La commune d'Oussouye compte plusieurs sites cultuels dont des mosquées, églises, bois sacrés etc. Dans le voisinage de la ligne HTA de Saré Demba se trouvent un cimetière à 125 m au Nord, l'église sainte Thérèse de l'enfant Jésus à 280 m au Sud et la mosquée d'Oussouye à 520 m au Sud-est.</p> <p>Un site (espace public) de célébration d'évènements cultuels (intronisation d'un nouveau roi) a été noté dans l'emprise de la ligne HTA de Saré Demba.</p>  <p>Photo 60 : Site de célébration d'évènement cultuel dans l'emprise de la ligne HTA de Saré Demba (Source : HPR Ankh, avril 2024)</p>

Le tableau qui suit donne la synthèse des contraintes relevées sur les tracés

Tableau 13 : synthèse des contraintes relevées

Contraintes	Lignes	Indicateurs
Physiques	Ligne HTA Kafountine-Kassel	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'une zone marécageuse qui constitue une contrainte à l'implantation des poteaux électriques Présence d'un plan d'eau avec risque de contamination pendant la phase travaux Présence de vergers dans les emprises de la ligne HTA

	Ligne HTA de Dianah Kabar	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'un cours d'eau inondé en période estivale Présence de vergers dans les emprises de la ligne HTA
Biologiques	Ligne HTA Kafountine-Kassel Ligne HTA de Dianah Kabar Ligne HTA d'Ebinako-Brikamanding Ligne HTA d'Oussouye	<ul style="list-style-type: none"> Présence de pieds d'arbres dans les emprises des lignes HTA
Socio-économiques	Ligne HTA d'Ebinako-Brikamanding	<ul style="list-style-type: none"> Présence de 2 bois sacrés dans l'emprise ; Présence d'une zone minée d'Ebinako à Mongone sur un linéaire de 2,45 Km dans l'emprise
	Ligne HTA de Saré Demba	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'un site culturel et d'un bois sacré dans l'emprise
	Ligne HTA Kafountine-Kassel	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'un tuyau AEP dans les emprises de la ligne HTA

Les figures suivantes illustrent les caractéristiques du milieu physique de la zone d'influence indirecte

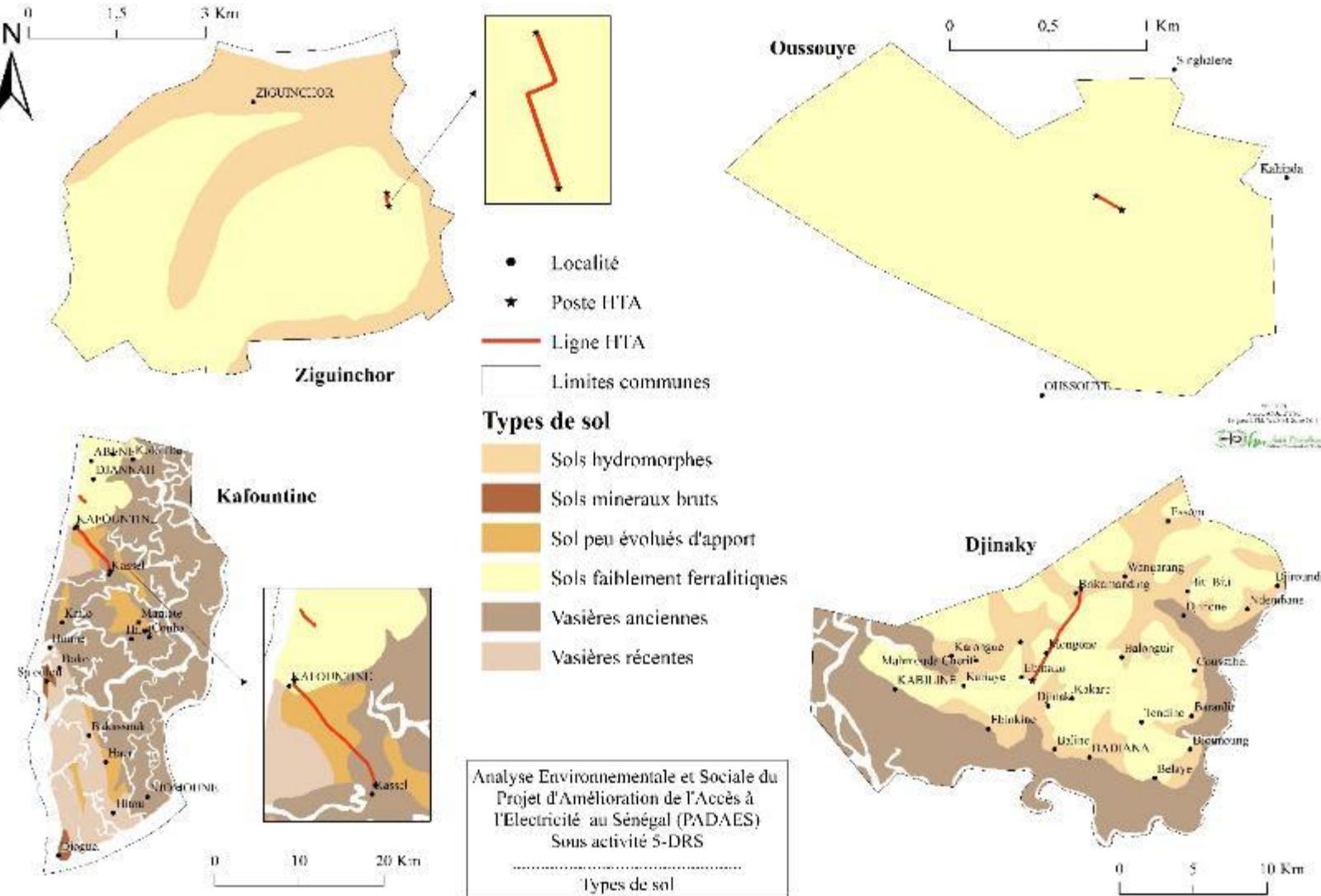


Figure 8 : types de sols de la zone d'influence indirecte des lignes HTA de la région de Ziguinchor

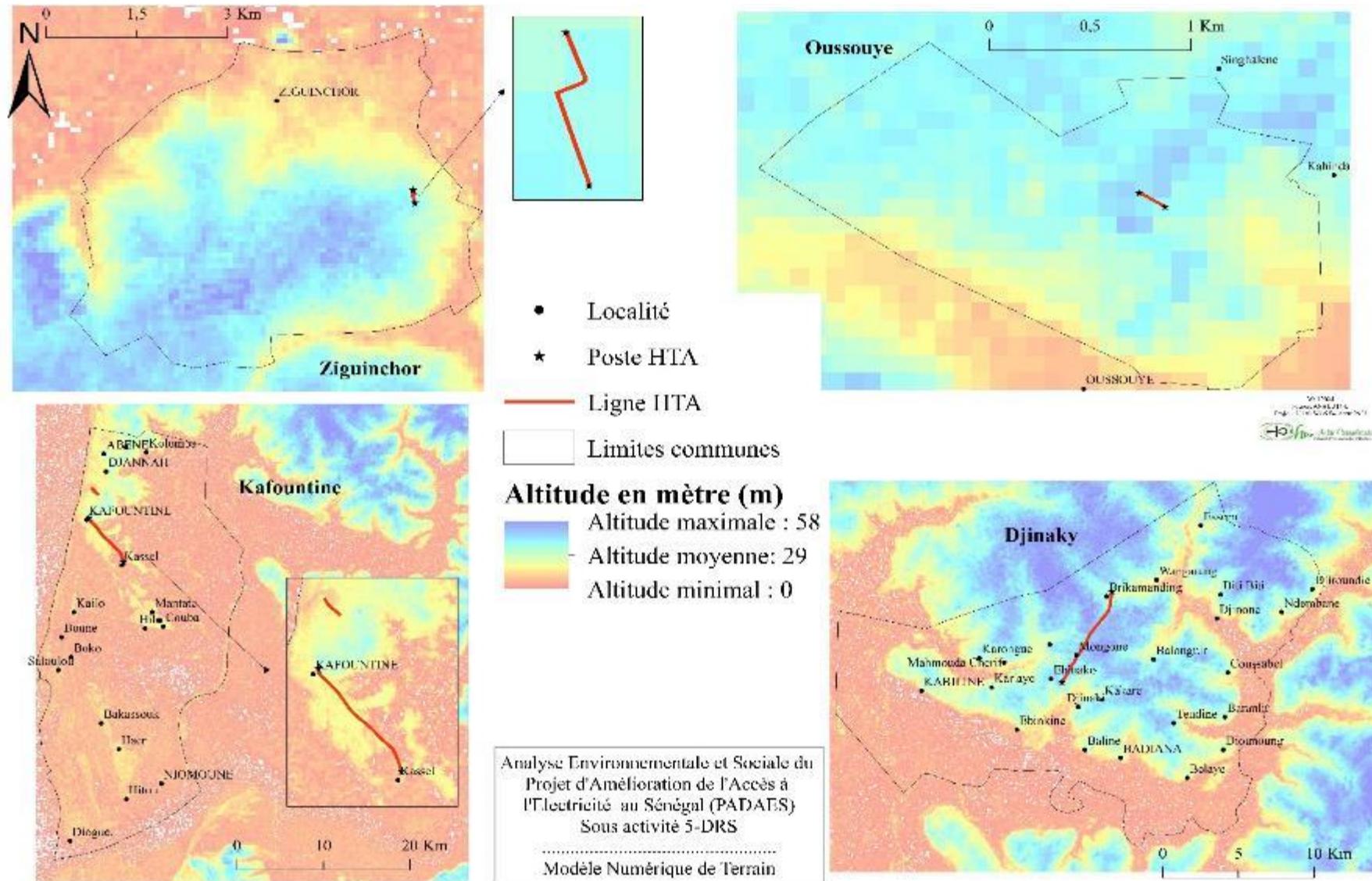
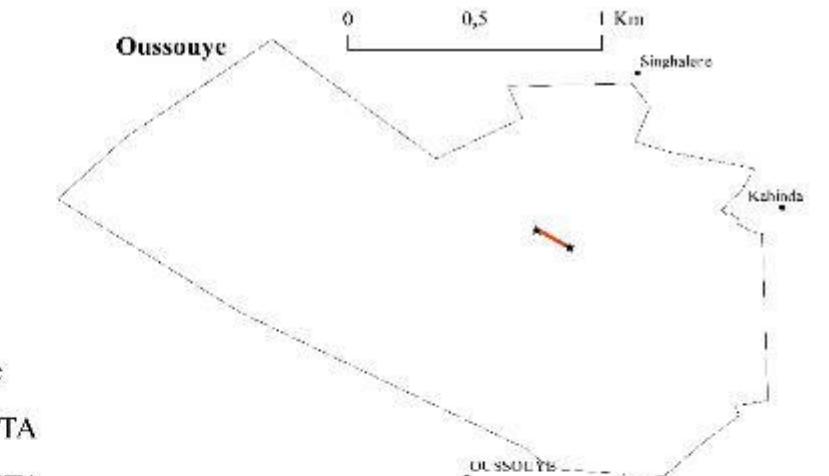
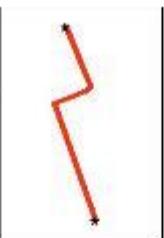
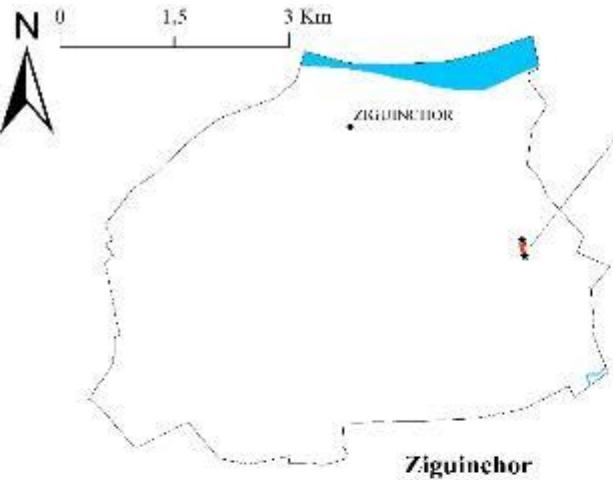
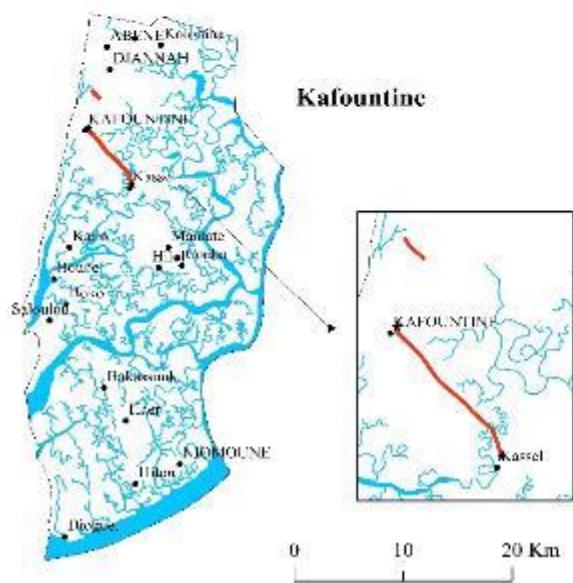


Figure 9 : types de relief rencontrés dans la zone d'influence indirecte des lignes HTA de la région de Ziguinchor



- Localité
- ★ Poste HTA
- Ligne HTA
- Cours d'eau temporaires
- Cours d'eau permanents
- Limites communales



Analyse Environnementale et Sociale du
Projet d'Amélioration de l'Accès à
l'Électricité au Sénégal (PADAES)
Sous activité 5-DRS
.....
Hydrographie

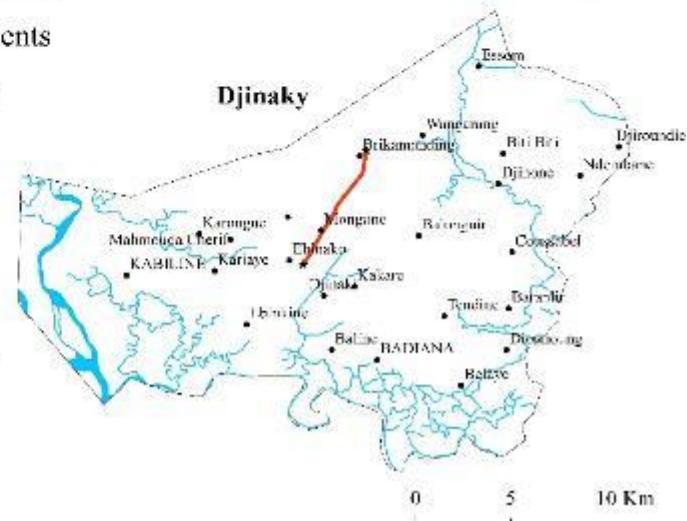


Figure 10 : réseau hydrographique de la zone d'influence indirecte des lignes HTA de la région de Ziguinchor

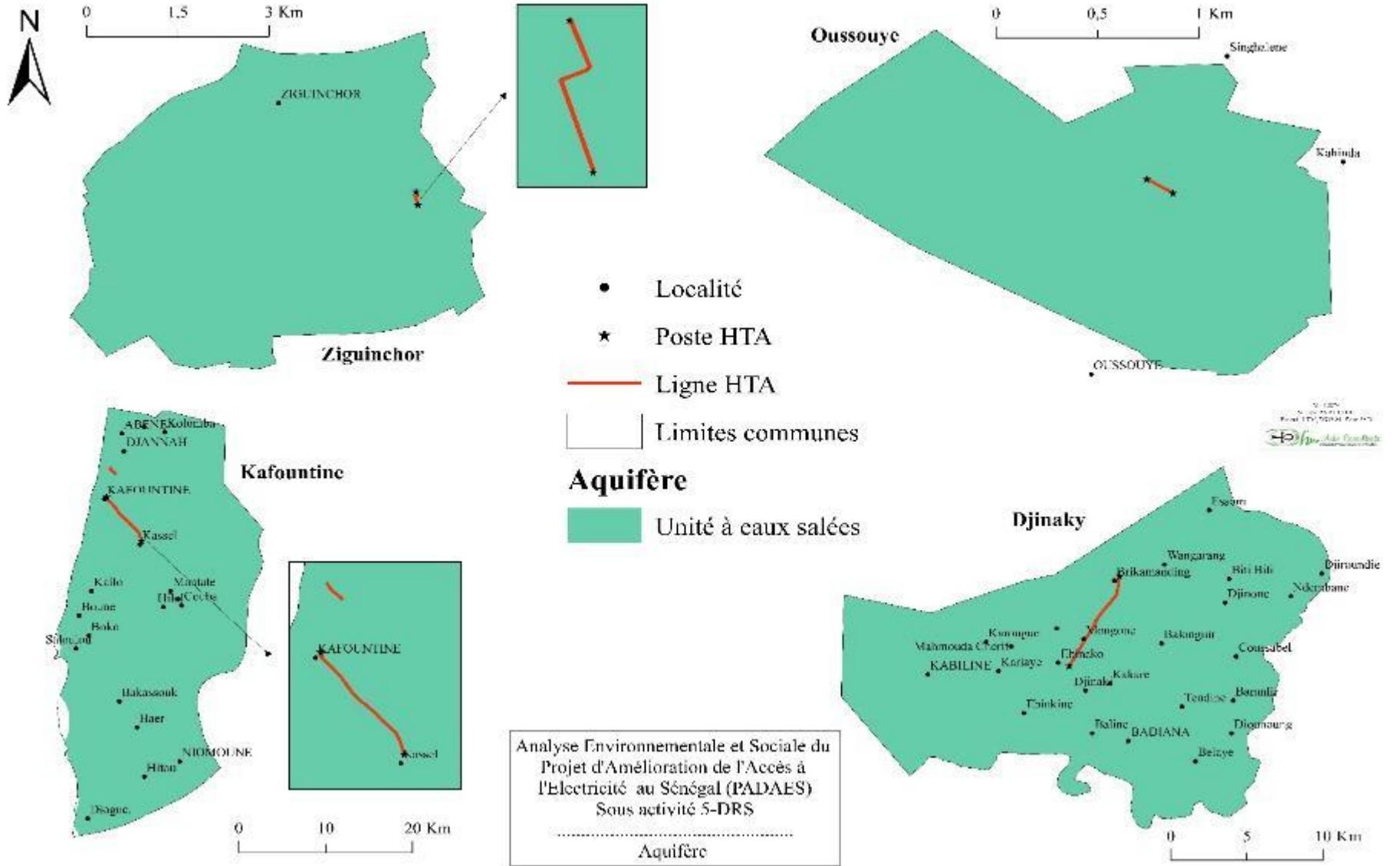


Figure 11 : types d'Aquifère de la zone d'influence indirecte des lignes HTA de la région de Ziguinchor

VIII. LISTE DES MATIÈRES ET AUTRES UTILISÉES

8.1. Substances dangereuses

Substances	Quantité max d'être stockée	Unités	Mode de stockage	Etat physique (Solide, gazeux, liquide)
Gasoil	25	Litre	Cuve	Liquide
Produits d'entretien base chantier :				
- Détergents : Madar Renzo liquide multi usage	- Madar liquide/dégraissant : bouteilles grand model 325 ml (cartons de 12)	Litre	Bouteilles plastiques en PETs, pray en métal dédiés placés dans un local consacré	Liquide
- Dégraissant : Madar Renzo Platinum	- Décapant à base d'acide chlorhydrique dilué : bouteilles de 5l			
- Acide chlorhydrique	- Désinfectant : eau de javel granule lot de 5 kg	Kilogramme	Sachet plastique	Solide

8.2. Eaux

8.2.1. 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	m ³
Autre (stockage d'eau dans des réservoirs)	X	2	m ³

IX. TYPE DE REJETS

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

Non oui X alors remplir le tableau ci-dessous

9.1. Eaux sortantes

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

	Type d'eau				Récepteur				Contrôle (spécifier le type de contrôle envisagé)	
	Procédé	Refroidissement	Pluviales	Vannes	Fosse septique	Eau souterraine	Egout public	Station ONAS	Débitmètre	Échantilleur
Rejet1 : Eaux usées				X	Collecte dans des fosses vidangeables				Succion directe des bacs	des Non requis car pris en charge par un

des sanitaires					des toilettes amovibles puis acheminer vers une STEP Certains ouvrages autonomes permettent un traitement in situ des boues			toilettes amovibles	prestataire agréé en vue d'un traitement approprié.
Rejet 2 : eaux de pluie					Un réseau de drainage des eaux pluviale sera construit dans la base chantier et conforme à la topographie de la zone				Non requis car les eaux sont rejetées dans la nature

9.2. Air

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

- *Rejets canalisés*

Installation générant le rejet	Hauteur du débouché par rapport au sol	Nature du rejet	Mesures de prévention d'apparition des rejets

Groupe électrogène (cheminée)	4,5 mètres	Gaz de combustion : polluants particulaires (ex. fumée) et gazeux (SO ₂ , NOx, CO, etc.)	Spécifications techniques du groupe qui est muni de filtre permettant la réduction des polluants atmosphériques
-------------------------------	------------	---	---

o 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 imbrûlés	Indiquer par un panneau l'obligation de couper le moteur en cas d'arrêt.
Stockage et transvasement de gasoil	Odeurs	Emplacement des événements 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 particulaires	Canaliser les gaz de combustion et installer un filtre à la sortie des gaz de combustion
Activités d'excavation et circulation des camions de transports de matériaux	Poussières diffuses et polluants particulaires	Arroser régulièrement les accès aux sites, bâcher les camions transportant les matériaux et suivre régulièrement la qualité de l'air.

9.3. Bruit

Installation générant du bruit	Horaire de fonctionnement	Niveau équivalent sonore attendu	Mesures de prévention pour réduire les émissions sonores
Générateur diesel Kohler SDMO D700 de 5 kVA	Secours	78 dB(A)	Entretenir selon le calendrier de maintenance

Engins	8 heures / jours	90 dB(A)	Entretenir et utiliser dans un entrepôt couvert
Camions	8 heures / jours	77 et 80 dB (A)	Eteindre les moteurs au repos
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 fréquentation de délestage	Varie entre 55 et 85 dB	Porter des casques anti bruit lors du tirage des lignes HTA aériennes.
Machine de déroulage mécanique de lignes HTA	Dépend de la fréquentation d'utilisation de la machine de déroulage des lignes	Supérieur à 85 dB(A) à 1m	Munir de filtre au niveau du cheminé du groupe permettant la réduction du bruit ; Procéder à l'entretien périodique du groupe

9.4. Déchets

Types de déchets	Description du déchet (Etat physique, caractéristiques)	Quantité maximale susceptible d'être générée/an	Mode de traitement ou d'élimination
Déchets verts	Feuilles et branches des arbres	Fonction de la cadence de production	Débiter les produits ligneux et les livrer aux populations ; Composter les feuilles ou les épandre avec les petits rameaux dans les jachères. A défaut les évacuer vers une décharge autorisée.
Déchets banals	Sachets en plastique, papiers, cartons, caoutchouc, bois, déchets de cuisines, bouteilles de boissons en plastique,	Fonction de la cadence de production	Ramassage et stockage dans des poubelles appropriées ;

Types de déchets	Description du déchet (Etat physique, caractéristiques)	Quantité maximale susceptible d'être générée/an	Mode de traitement ou d'élimination
	chutes de câble, de fer ; de planche, tourets, excédent de sable, de gravier vides etc.		Evacuation par le système de gestion des communes respectives avec la collaboration des Mairies
Déchets liquides spéciaux de l'entretien des équipements des pièces et du groupe électrogène	Huiles usagées : substances polluantes Déversement accidentel de substances : liquides de frein, liquides de refroidissement les graisses	Fonction de la cadence de production	Les huiles usagées récupérées doivent être stockés dans des réservoirs dédiés en attendant leur récupération par une société agréée (ex. SRH) ou leur livraison aux stations-services des communes concernées.
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 SOCCIM 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

X. EXIGENCES LÉGALES APPLICABLES AU PROJET

10.1. Exigences légales nationales

Le tableau suivant fait le récapitulatif des exigences légales et réglementaires

TABLEAU 14 : Récapitulatif des exigences légales et réglementaires applicables à l'aménagement des lignes HTA de la région de Ziguinchor.

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'Etat 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	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. 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.
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 ou 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	Article 5	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	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. 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.
		Article 3	Le Comité d'hygiène et de sécurité du travail comprend : - 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 choisis 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 Article 5	<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> <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
Décret 2006-1258 du 15 novembre 2006 fixant les missions et les règles			<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	Le Comité procède à l'inventaire de tous les produits dangereux, ainsi qu'une analyse et à une évaluation des risques réels ou potentiels
		Article 12	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.
		Article 40	Obligation d'un examen médical au moins une fois par an pour les employés
		Article 41	Surveillance médicale particulière sur les salariés affectés à certains travaux comportant des exigences ou des risques spéciaux.

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 Article R 29 Article R 30	<p>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.</p> <p>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.</p> <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 requiert 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	<p>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,</p> <ul style="list-style-type: none"> 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	<p>« 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)).</p> <p>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.</p> <p>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. »</p> <p>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.</p>
	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'oeuvre 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'oeuvre 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	<p>Lors de la réalisation des infrastructures, les prescriptions fixées par le présent décret doivent être mises en oeuvre, notamment en ce qui concerne :</p> <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 défectuosités 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 ; 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 ;

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
	Décret n° 2006- 1259 du 15 novembre 2006 relatif aux mesures de signalisation de sécurité au travail		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 oeuvre de règles de prévention des risques professionnels sur les chantiers
		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
Urbanisme et Construction	LOI n° 2009-23 du 8 juillet 2009 PORTANT CODE DE LA CONSTRUCTION	Article L 13	Est réputé constructeur au sens du présent Code : 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 ;

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
			<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>
	DECRET n°2010-99 du 27 janvier 2010 PORTANT CODE DE LA CONSTRUCTION	Articles R 95 Article L 2	<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> <p>Nul ne peut entreprendre, sans autorisation administrative, une construction de quelque nature que ce soit ou apporter des modifications à des</p>

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
			<p>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>
TRAVAIL DES ENFANTS ET DES FEMMES	Loi No 97-17 du 1er décembre 1997 portant Code du travail ;	Article L.142	Des décrets fixent la nature des travaux interdits aux femmes et aux femmes enceintes.
		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>
	ARRETE ministériel n° 3749/MFPTÉOPIDTSS en date du 6 juin 2003 fixant et interdisant les pires formes du travail des enfants ;	Article premier	Au sens du présent arrêté, on appelle enfant toute personne âgée de moins de 18 ans.
		Article 2	<p>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 :</p> <p>1) mendicité exercée par des enfants pour le compte de tiers ;</p>

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
			<p>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... ;</p> <p>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... ;</p> <p>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 ;</p> <p>5) transports publics de biens et de personnes exercés par des enfants ;</p> <p>6) récupération de déchets et ordures par des enfants ;</p> <p>7) abattage des animaux pur des enfants.</p>
		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'imité auquel s'applique l'interdiction ;	Article premier	<p>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.</p> <p>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.</p>
		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.
		Article 6	Les inspecteurs du Travail et de la Sécurité sociale sont chargés de l'exécution du présent arrêté.

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
<p>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 ;</p> <p>Décret n°2021-1469 du 03 novembre 2021 relatif au travail des femmes enceintes</p>		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 présecriptions 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.	
	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.	
	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 ; <p>aux femmes occupées dans les services de l'hygiène et du bien-être qui n'effectuent pas normalement un travail manuel.</p>	

Secteurs ou domaine	Bases légales	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents
		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>

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.

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.

Les travaux d'extension et de densification du réseau HTA de la région de Ziguinchor seront assujettis au respect de ses dispositions déclinées dans les dix (10) NES.

d) Normes environnementales et sociales de la Banque mondiale pertinentes pour les travaux de construction des lignes électrique HTA de la région de Ziguinchor

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 Ziguinchor.

Le tableau 15 récapitule les dix (10) Normes Environnementales et Sociales et précise leurs pertinences pour les travaux de construction des lignes HTA de la région de Ziguinchor.

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

Construction d'entreprise

La construction d'entreprise 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'entreprise 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'extinction ;

- 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.

Collision et électrocution des oiseaux et des chauves-souris

Les mesures de prévention et de contrôle recommandées pour limiter le plus possible le nombre des collisions et des électrocutions d'oiseaux et de chauves-souris consistent, notamment, à :

- tracer les couloirs des lignes de transport de façon à éviter les habitats critiques (par exemple les sites de nidification, les heronnières, les roquerries, les couloirs empruntés par les chauves-souris pour s'alimenter et les couloirs de migration) ;
- maintenir un espace de 1,5 m (60 pouces) entre les éléments sous tension et les équipements de mise à la terre ou, lorsqu'il est impossible d'aménager un tel espace, recouvrir les éléments et les équipements sous tension ;
- moderniser les réseaux existants de transport ou de distribution en installant des perches surélevées, en isolant les circuits de connexion, en mettant en place des éléments répulsifs qui dissuadent les oiseaux de se poser (des « V » bien isolés par exemple), en changeant l'emplacement des conducteurs et/ou en recourant à des dispositifs de protection pour les prédateurs ;
- envisager d'enterrer les lignes de transport et de distribution dans les zones sensibles (par exemple les habitats naturels critiques)
- installer des objets qui améliorent la visibilité, tels que des boules de balisage et autres dispositifs visant à éloigner les oiseaux.

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 spécifiques 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 ?

TABLEAU 15 : Normes Environnementales et Sociales pertinentes pour les travaux de construction et d'exploitation des lignes HTA de la région de Ziguinchor

Intitulé de la Norme	Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts	Pertinence pour le Project
NES n°1, Évaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux	<p>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).</p>	<p>Le Projet à travers ses composantes générera 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 Ziguinchor. 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.</p>
NES n°2, Emploi et conditions de travail	<p>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.</p>	<p>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</p>

Intitulé de la Norme	Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts	Pertinence pour le Project
		travailleurs. Le gouvernement sénégalais évaluera aussi le risque de travail des enfants et de travail forcé.
NES n°3, Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution	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 Ziguinchor 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.
NES n°4, Santé et sécurité des populations	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 Ziguinchor 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.

Intitulé de la Norme	Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts	Pertinence pour le Project
NES n°5, Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire	<p>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.</p>	<p>Cette NES s'applique car les travaux de libération des emprises des lignes HTA entraîneront des pertes de terres et de clôtures de concessions. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'un Plan d'Action de Réinstallation est préparé en même temps que le présent AEI.</p>
NES n°6, Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques	<p>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.</p>	<p>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 (tapis herbacé sec, support et refuge de la faune, etc.).</p>

Intitulé de la Norme	Aspects environnementaux et/ou sociaux couverts	Pertinence pour le Project
NES n°8, Patrimoine culturel	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 pose de poteaux 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.
NES n°10, Mobilisation des parties prenantes et information	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 manière significative à la conception et la mise en œuvre réussie des projets.	La NES n°10 s'applique au Projet vu que tous les projets financés par la Banque sont assujettis à cette NES. C'est dans ce cadre que la Senelec a élaboré un Plan de mobilisation des parties prenantes (PMPP) proportionnelles à la nature et à la portée du Projet et aux risques et impacts potentiels. 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. Enfin, il proposera et mettra en place un mécanisme de gestion des plaintes pour recevoir et encourager la résolution des préoccupations et des plaintes.

XI. CONSULTATION DU PUBLIC

Le tableau ci-après présente la synthèse des consultations du public

Tableau 16: Synthèse des consultations du public

Catégories Acteurs rencontrés	Acteurs rencontrés	Préoccupations	Recommandations
L'ADMINISTRATION DECONCENTREE ET LES SERVICES TECHNIQUES NATIONAUX	Gouverneur de Ziguinchor	<ul style="list-style-type: none"> • Beaucoup de localités sont encore dans le noir; • La région est caractérisée par la présence d'îles dont la majorité n'ont pas accès à l'électricité ; • Les réseaux à mettre en place vont nécessiter une libération d'emprise. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informer et sensibiliser les populations affectées ; • Évaluer les pertes et payer les indemnités ; • Connecter les localités traversées par le réseau électrique ; • Privilégier la main-d'œuvre locale ;
	La Direction de l'Assainissement	<ul style="list-style-type: none"> • Les risques d'accidents pendant les travaux du projet ; • Le non-raccordement des villages traversés par les installations électriques entraînant ainsi des frustrations ; 	<p>Sécuriser et signaliser les installations électriques pour éviter tout contact accidentel ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aider la population à avoir accès à l'eau potable dans le cadre de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) ; • Sensibiliser la population rurale aux dangers que présentent les poteaux électriques pour éviter les accidents ;

	L'Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire(ANAT)	<ul style="list-style-type: none"> • Les risques liés au positionnement et itinéraires des centrales électriques • Les impacts négatifs en rapport au cadre de vie 	<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
	La Division du Contrôle des Pollutions et Nuisances	<ul style="list-style-type: none"> • La mauvaise gestion des déchets pendant l'installation des installations électriques, ce qui entraîne des nuisances ; • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à la bonne gestion des déchets sur les chantiers ; • Limiter strictement les travaux d'excavation pour la mise en place des lignes électriques ; • 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 ; •
	La Direction de la Protection Civile	<ul style="list-style-type: none"> • L'absence de sensibilisation sur le 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser la population environnante des zones

		<ul style="list-style-type: none"> • projet auprès de la population ; • Le non-respect du port des équipements de protection individuel 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ; • Mettre en place un ensemble de matériel d'électro-secours pour le sauvetage d'une personne électrifiée à l'intérieur des postes de transformateurs électriques ; •
	La Division des établissements Classés	<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 	<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 ;

		<p>chargées de la mise en œuvre de ces types de projets ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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"> • 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 ; •
	La Direction de la santé et sécurité au travail	<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 à un temps d'ensoleillement élevé ; • Les retards de salaire et les conditions difficiles de travail ; • 	<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 à un temps d'ensoleillement élevé ; • Les retards de salaire et les conditions difficiles de travail ; •

	<p>La Direction des Eaux, Forêts, Chasses et Conservation des Sols</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 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; •
--	---	--	--

Les services techniques régionaux	Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés (DREEC)	<ul style="list-style-type: none"> • démographique, l'urbanisation est galopante. Ce qui a favorisé le développement de zones d'habitations irrégulièrement constituées. L'absence de lotissement ou d'alignement dans ces zones rend compliqué leur électrification ; • Mettre en place les installations en tenant compte des plans de lotissement qui existent ; • Les zones de ravinement ou de passage de grands volumes d'eau peuvent provoquer l'effondrement des installations comme les poteaux ; • Le projet peut requérir l'abattage ou l'abattage d'un nombre important d'arbres ; • Il est possible que le projet impacte des parcelles agricoles et causer des pertes de revenus et de moyens de subsistance ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire une bonne identification des ménages vulnérables pour éviter que la prise en charge spécifique qui leur est destinée n'ailles à d'autres personnes ; • Se rapprocher des Communes pour s'informer à propos de l'existence ou non de plans de lotissement dans les zones ciblées ; • Éviter les zones de ravinement qui sont potentiellement nuisibles aux installations électriques ; • Offrir en milieu rural un service d'énergie électrique de qualité similaire qu'en ville ; • Accompagner les ménages si leur habitat n'est pas adapté à l'installation électrique ; • Veiller à la sécurité des usagers et des habitants par rapport aux installations électriques mises en place ; • Assurer le suivi des installations et diligenter les interventions en cas de panne ou d'accident ; • Collaborer avec les services techniques s'il y a des lignes
-----------------------------------	---	---	--

			<p>qui doivent traverser des cours d'eau pour échanger sur la question des besoins de remblayage ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Privilégier les couloirs qui sont moins denses en végétation pour Implanter les lignes électriques ; • Mettre en place un plan de communication qui répond aux besoins du projet ;
	Inspection Régionale des Eaux et Forêts	<ul style="list-style-type: none"> • La SENELEC est en train de couper beaucoup d'arbres dans le cadre de la mise en œuvre de ses projets ; 	<ul style="list-style-type: none"> • reboisement à grande échelle pour compenser les pertes d'arbres occasionnées par les projets de la SENELEC ; • Assurer un suivi du reboisement sur une longue période (au moins 3 ans) ; • Mettre en place un budget suffisant pour le reboisement et son suivi ; • Collaborer avec le service des eaux et forêts afin de s'accorder sur des modalités qui permettront de réussir le reboisement ; • S'acquitter des taxes d'abattage et payer la quittance ; Laisse le bois sur place pour les communautés

	Division Régionale du Développement Rural	<ul style="list-style-type: none"> • La réalisation du projet risque de causer un impact sur les exploitations agricoles en entraînant des pertes de récoltes et de surfaces agricoles même si cette impact est moindre pour les ligne MT ; • Les activités agricoles sous ligne MT présentent des risques pour les exploitants des terres impactées ; 	<ul style="list-style-type: none"> • avec des méthodes acceptables qui ne lèseront pas les PAP ; • Verser des indemnités aux ayant droit avant le démarrage des travaux ; • Réaliser les travaux en dehors de l'hivernage pour minimiser les pertes ; • Recenser toutes les PAP pour éviter des plaintes relatives à des omissions ; • Payer les impenses avant le déplacement ; • Informer les producteurs de la date de démarrage des travaux ;
	Service Régional de Promotion et du Développement Territorial	<ul style="list-style-type: none"> • Le choix des localités bénéficiaires est souvent difficiles à comprendre ; • Il y a des quartiers qui sont à proximité de la centrale électrique de Boutoute mais qui ne dispose pas d'électricité ; • Nous sommes dans une époque où la désinformation fait beaucoup de dégâts sur le cours des projets ; • Si le Projet ne communique pas tôt et clairement, des 	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter de laisser en rade les localités qui sont traversées par le réseau de lignes électriques ; • Discuter avec les populations sur les barèmes d'indemnisation ; • Identifier toutes les personnes affectées ; • Déterminer des barèmes acceptables ; • Impact sur des biens privés, des parcelles agricoles, ... ; • Recruter la main-d'œuvre

		<p>personnes mal intentionnées peuvent faire circuler de fausses informations ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'adhésion et l'appropriation des populations risquent de poser problème si la communication et la sensibilisation ne sont pas faites ; • 	<ul style="list-style-type: none"> • locale ; • Impliquer les communautés sur toutes les activités qui le permettront ; • Définir des critères de sélection des ménages vulnérables ; • Communiquer les critères de vulnérabilité au sein des communautés cibles pour asseoir une transparence bénéfique pour le projet ; •
	Service Régional de l'Action Sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Il y aura des impacts du fait de l'implantation des lignes mais ces derniers sont une nécessité pour avoir accès au courant ; • L'énergie solaire est bonne mais en hivernage elle devient instable à cause du manque de soleil ; • La sous-traitance est à l'origine des retards notés dans les projets de l'état ; • Le coût de l'électricité pose problème aux ménages surtout ceux qui sont vulnérables ; • C'est mauvais de faire passer des réseaux HT et MT par des localités sans leur offrir 	<ul style="list-style-type: none"> • Électrifier des zones reculées pour corriger l'injustice sociale que reflètent les disparités dans l'accès à l'énergie électrique ; • Privilégier les zones rurales ; • Mettre en place un dispositif qui permette d'éviter les effets négatifs de la sous-traitance ; • Concentrer les efforts d'électrification dans les îles, la zone de Niamone et à Enampor ; • Revoir à la baisse le cout de l'électricité ; • S'assurer que les personnes considérées comme vulnérables le soient

		<ul style="list-style-type: none"> • un accès ; 	<ul style="list-style-type: none"> • vraiment ; • Mettre à jour le RNU pour détecter les ménages vulnérables ; • Descendre sur le terrain pour collecter des informations qui aideront à cibler les ménages vulnérables ; • Recruter la main-d'œuvre locale ; •
	Division Régionale de l'Urbanisme et de l'Habitat	<ul style="list-style-type: none"> • L'électrification se fera en grande partie dans des zones qui ne sont pas aménagées ; • L'implantation des poteaux se fait souvent sans collaboration avec les services techniques ; • Les poteaux sont implantés parfois à l'intérieur des voiries. Ce qui crée des problèmes aux populations ; • Dans la plupart des villages les voiries intérieures n'ont pas une emprise suffisante ; • La SENELEC risque de rentrer dans des concessions pour Implanter ses poteaux ou réduire considérablement les voiries ; • Il y a une possibilité de plaintes liées au mauvais 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire un recensement et indemniser les pertes ; • Choisir un bon emplacement pour chaque poteau pour éviter de rendre difficile la mobilité des personnes et des biens ; •

		emplacement des poteaux ;	
LES COLLECTIVITES TERRITORIALES ET LES VILLAGES	les autorités municipales de Djinaky	<ul style="list-style-type: none"> • L'obscurité est source d'insécurité ; • Les activités du projet vont causer des impacts comme : • La perte d'arbres fruitiers et d'espèces forestières non ligneuses ; • La perte de moyens de subsistance ; • La perte de superficie même si l'ampleur sera moindre ; • 	<ul style="list-style-type: none"> • Connecter le village de Wagarang à l'électricité. Il est à quelques centaines de mètres de Brikama nding ; • Indemniser les pertes occasionnées par le Projet. Cela va faciliter l'adhésion des PAP au projet ; • Sensibiliser les communautés et les PAP par le biais des chefs de villages, les associations des jeunes, les GPF, les autorités municipales et le Cadre Territorial de Concertation ; • Recruter la main-d'œuvre locale pour contribuer à la création d'emplois au niveau local ; • Veiller au respect de l'équité dans la distribution du courant au sein d'un village donné ; •
	les autorités municipales de Kafountine et les représentants des localités impactées	<ul style="list-style-type: none"> • Le village de Colomba est le seul qui ne dispose pas d'électricité dans la Commune de Kafountine (compte non tenu des îles) ; • Le taux d'accès à l'électricité 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire des extensions électriques dans les zones qui ne disposent pas d'électricité ; • Prioriser la main-d'œuvre locale pour contribuer à lutter

		<p>est faible dans les quartiers de Kafountine. Les besoins d'extensions électriques sont énormes ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • La présence d'arbres fruitiers, de terres à usage d'habitation sans l'emprise du projet est inquiétante ; • Le projet va impacter quelques vergers dans son emprise ; • A Khar Yalla et Albadar, les entreprises en charge des travaux ont implanté les poteaux au milieu des rues ; • 	<p>contre le chômage ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenir compte des réalités socioculturelles de la zone. Il existe des sites sacrés ; • Éviter d'impacter les sites sacrés ; • Recruter les jeunes des localités impactées pour la réalisation des travaux ; • Fournir de L'électricité aux zones qui n'en ont pas ; • Indemniser les pertes occasionnées par le Projet ; • Implanter des poteaux en bétons car la zone est très pluvieuse et envahie par la salinité des terres. Les poteaux en bois ne résisteront pas à ces aléas et aux rongeurs ; •
	<p>les représentants de la population du quartier de Kandé</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les compteurs woyofal sont sources de beaucoup de problèmes ; • Nous manquons d'informations à propos du PADAES ; • Il y a toujours un manque de transparence dans le ciblage des ménages vulnérables au cours de la mise en œuvre des projets ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Registre National Unique (RNU) pour un ciblage juste des ménages vulnérables ; • Recruter la main-d'œuvre locale en priorité à toutes compétences égales ; • Enfuir les câbles pour minimiser les risques liés au réseau MT ; • Indemniser les pertes occasionnées par le Projet ;

		<ul style="list-style-type: none"> • La vulnérabilité est un facteur dynamique. Elle peut changer d'une période à une autre ; • Nous avons plusieurs routes secondaires qui ne sont pas électrifiées ; • Les périphéries de la Commune de Ziguinchor ne disposent pas d'électricité ; • L'école élémentaire de Kandé ne dispose pas d'électricité ; • Nous notons des baisses de tension récurrentes et des coupures électriques pendant l'hivernage ; • Les réseau MT aériens sont accompagnées de beaucoup de risques ; • Il y a beaucoup de rues dont les emprises sont marquées par la présence de d'arbres fruitiers et non fruitiers (Baobabs, manguiers, etc.). L'abattage ou l'élagage d'arbres fruitiers sont des dégâts possibles que le projet pourrait occasionner ; • Il y a des clôtures en paille, en zinc et en rotin qui empiètent dans la voie 	<ul style="list-style-type: none"> •
--	--	--	---

		publique ;	
	la population du village de Brikama Nding	<ul style="list-style-type: none"> • Le projet pourrait occasionner l'abattage de plusieurs arbres fruitiers (baobabs, manguiers, orangers, citronniers, etc.) et forestiers comme des rôniers ; • Les quartiers sont un peu éparsillés dans le village ; • Si le Projet fournit le courant à certains quartiers en laissant d'autres, cela va créer une frustration ; • Le projet va occasionner des pertes de surface agricoles mais dans de moindres proportion ; • Il y a des lieux sacrés dans le village ; • La zone compte 12 villages non électrifiés ; • A cause du manque d'électricité la transformation des produits ne s'est pas bien développée ; • Presque tous les ménages du village sont vulnérables. Ils n'ont pas la possibilité de supporter les coûts d'installation ; • 	<ul style="list-style-type: none"> • Tenir compte du caractère sacré de certains sites dans le village ; • Élaguer les arbres pour permettre aux fils de passer mais aussi d'éviter les accidents liés aux chutes de branches ; • Sensibiliser la population par rapport aux impacts du projet pour leur acceptation ; • Recenser les biens impactés et leurs propriétaires ; • Évaluer • Faire en sorte de que tous les quartiers du village puissent avoir de l'électricité ; • Élargir l'initiative aux autres villages qui sont dans la zone ; •

	la population du village de Mongole	<ul style="list-style-type: none"> • La puissance de notre courant est très faible. Beaucoup de matériels électriques n'arrivent pas fonctionner avec le courant disponible ; • Seule une faible proportion du village dispose du courant ; • Il y a des arbres fruitiers qui risquent d'être abattus ; • La zone dispose de sites sacrés qu'il faudrait éviter. Il y a un arbre sacré spécial à éviter sur l'emprise de la ligne ; • 	<ul style="list-style-type: none"> • Recruter la main-d'œuvre locale pour éviter les frustrations et susciter l'acceptation des communautés ; • Offrir une extension électrique au village ; • Éviter l'impact sur les arbres fruitiers le maximum possible ; • Éviter de terrasser les arbres géants car ils sont souvent sacrés ; • Éviter d'impacter des concessions
	les représentants de la Commune d'Oussouye et des populations de Saré Demba et Kalobone	<ul style="list-style-type: none"> • La place choisie pour l'implantation du poste à Kalobone est un site culturel où le quartier célèbre les cérémonies funèbres. Dans la célébration, on tire des coups de fusil. Ce qui peut atteindre le poste et causer des accidents ; • Les projets déroulent parfois leurs activités sans collaborer avec la mairie ; • Les femmes sont généralement écartées dans le choix de la main-d'œuvre ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Se rapprocher de la Commune pour le choix des rues qui vont bénéficier des lignes BT ; • Choisir pour le poste un emplacement autre que celui de la place publique ; • Se rapprocher des autorités de la Commune pour les Impliquer au choix des ménages vulnérables ; • Privilégier les lignes aériennes aux lignes souterraines pour minimiser les risques ;

		<ul style="list-style-type: none"> • Les quartiers de Saré Demba et Kalobone sont caractérisés par la présence d'un nombre important d'arbres dont la hauteur ne rime pas avec le réseau MT aérien ; • Il est fort possible que le projet occasionne l'abattage d'un grand nombre d'arbres ; • Il se pourrait que le projet impacte des places d'affaires ; • Il de pourrait que le projet surplombe des places publiques ; • Doter la Commune d'un moyen de transport des déchets pour assurer leur gestion pendant les travaux ; • Gérer au niveau du projet les déchets toxiques par des techniques adaptées ; • La voie publique comporte des réseaux d'adduction d'eau potable ; • Les poteaux en bois ne résistent pas longtemps à la pluie et aux termites. On retrouve beaucoup de poteaux en bois par terre dans les quartiers de Saré Demba et Kalobone ; <ul style="list-style-type: none"> • Communiquer les critères de sélection des ménages vulnérables pour plus de transparence ; • Collaborer avec la mairie dans le cadre du recrutement de la main-d'œuvre. Nous avons une base de données de travailleurs avec leurs compétences ; • Recruter la main-d'œuvre locale en priorité à compétences égales ; • Impliquer les femmes dans la main-d'œuvre du projet ; • Diligenter la mise en œuvre du projet ; • Éviter d'abandonner sur place les déchets issus de l'abattage de des arbres ; • Collaborer avec la Sen'Eau pour identifier l'emplacement des réseaux d'adduction d'eau potable et pour qu'elle mette à la disposition du projet un agent lors des travaux ; • Renforcer le dispositif de collecte des ordures de la Commune ;
--	--	--

XII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
PHASE PREPARATOIRE ET TRAVAUX									
Libération des emprises (abattage d'arbre, déplacement de biens; clôtures de concessions, rampes d'accès, places d'affaires et dévoiement	Empiètement sur 37 concessions (murs de clôtures, clôtures en bois, extension et terrains nus)	Population riveraine	Informer et sensibiliser les personnes affectées ; Elaborer un PAR et indemniser toutes pertes de bien avant le démarrage des travaux et selon les barèmes les plus favorables aux PAPs.	100% des PAP recensées et indemnisées Nombre de plaintes lié au processus d'indemnisation	Rapport du PAR Registre des plaintes	Avant les travaux	Voir le PAR	SENELEC	CDREI/UGPE
	Perturbation d'activités socio-	Population	Informer et sensibiliser les personnes	100% des PAP recensées	Rapport du PAR	Avant les travaux	Voir le PAR	SENELEC	CDREI/UGPE

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
t de réseaux)	économiques liées aux empiètements sur 09 places d'affaires et 07 équipements communautaires	riverain e	affectées (propriétaire et employé(s) ; Indemniser toutes les personnes affectées avant le démarrage des travaux et selon les barèmes les plus favorables lors du PAR	et indemnisées	Registre des plaintes Nombre de plaintes lié au processus d'indemnisation				
	Pertes partielles de 77 parcelles agricoles	Population riveraine	Respecter les procédures légales d'acquisition des entreprises ; Indemniser les pertes de 77 parcelles	100% des PAP recensées et indemnisées	Rapport du PAR Registre des plaintes	Avant les travaux	Voir le PAR	SENELEC	CDREI/UGP E

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			<p>agricoles, conformément au PAR validé ;</p> <p>Indemniser toutes les pertes avant la libération des entreprises ;</p> <p>Appliquer rigoureusement et de façon complète les dispositions prévues par le PAR ;</p> <p>Appliquer les dispositions prévues par le</p>	<p>Nombre de plaintes lié au processus d'indemnisation</p>					

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			MGP en cas de plaintes						
Risque de tension sociale liée aux pertes de biens et d'activités socioéconomiques		Population locale	Informer et sensibiliser les personnes affectées ; S'assurer de la bonne exécution du PAR ; S'assurer de l'effectivité des indemnisations avant le démarrage des travaux ; Respecter les délais d'exécution des travaux ;	100% des PAP recensées et indemnisées Nombre de plaintes lié au processus d'indemnisation	Rapport du PAR Registre des plaintes	Avant les travaux	Voir le PAR	SENELEC	CDREI/UGPE

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
	Risque de conflit social lié au non recrutement de la main d'œuvre locale	Population locale	Recruter en priorité la main d'œuvre locale ; Tenir compte du genre (accorder aux femmes un quota d'emploi à déterminer de concert avec l'entreprise chargée des travaux, la population locale, des ONGs locales, le Comité local de Gestion des Plaintes	Nombre de personnes localement recrutées Proportion de femmes recrutées Nombre de séance de sensibilisation réalisées Nombre de plaintes traitées à travers ce mécanisme	Registre de recrutement Registre de recrutement Liste de présence émargée Registre des plaintes	Période de recrutement	Pour mémoire	Entreprise chargée des travaux	Autorités administratives /SENELEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			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						
			Risque de blessures (coupures par les outils de coupe,	Milieu humain	Sensibiliser les travailleurs et riverains sur les risques encourus ;	Nombre de séances de sensibilisation tenues ;	PV de séance de sensibilisation ;	Travaux de libération	300 000

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
	écrasement lors de l'abattage des arbres)		<p>Doter les ouvriers des EPI adéquats (casque, gangs, lunettes) ;</p> <p>Prévoir une trousse de premiers secours lors de l'abattement des arbres</p> <p>Elaborer une procédure d'intervention d'urgence pour les cas d'accident</p>	<p>Nombre de travailleurs portant des EPI ;</p> <p>Existence d'une trousse de premiers secours ;</p> <p>Existence d'une procédure d'intervention</p>	<p>Contrôle visuel</p> <p>Nombre de trousse</p> <p>Fiche de procédure d'intervention</p>	d'emprise			
	Abattages d'arbres et réduction de 3873 pieds	Flore	S'acquitter des taxes d'abattage et de défrichement,	Effectivité des taxes ;	Récépissés de taxes d'abattage	Libération	50.142.023 FCFA	SENELEC	IREF CRSE

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
	d'arbres/arbustes et du tapis herbacé		<p>Elaguer si possible les rameaux des grands arbres situés à la limite des emprises;</p> <p>Procéder à un reboisement compensatoire des arbres abattus en respectant un rapport de 3 pour 1 ((planter 3 arbres pour 1 abattu : c'est-à-dire 3873 arbres x 3= 11.619 plus 10% de pertes (1162 arbres environ), soit une</p>	<p>Nombre d'arbres reboisés</p> <p>Nombre d'arbres élagués</p>	<p>Contrôle visuel ; Existence de protocole de reboisement avec l'IREF, plan d'action de mise en œuvre et rapports de suivi.</p>	d'emprise			

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			production de 12.781 arbres						
Réduction de 197,110 tonnes de carbone séquestrées par les arbres et arbustes à abattre	Flore et Air		La mesure consiste à compenser la séquestration carbone qui va être libérée après l'abattage des arbres. Ainsi, les mesures proposées pour l'atténuation des impacts sur le milieu biologique (la flore) permettront également de compenser le carbone libéré	Nombre d'arbres reboisés ; Linéaire reboisé ; Nombre de campagne de sensibilisation	Contrôle visuel ; Existence de protocole de reboisement avec l'IREF, plan d'action de mise en œuvre et rapports de suivi.	Durant les phases du projet	Inclus dans le Budget de compensation des pertes forestières	Entreprise	CRSE IREF SENELEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			<p>avec l'abattage des arbres.</p> <p>Les activités de reboisement sont planifiées comme suit :</p> <p>Participer à la lutte contre les changements climatiques par la sensibilisation à l'usage de foyers améliorés</p> <p>Mettre en œuvre le plan de reboisement compensatoire</p>						

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
Destruction d'habitats fauniques (09 termitières, 3873 pieds) et dérangement de la faune	Faune	Proposer et mettre en œuvre un reboisement compensatoire pour combler les arbres à abattre sur le site ; Vérifier au préalable dans les arbres à abattre la présence d'oiseaux ; Éloigner ou déplacer les oiseaux avant les coupes d'arbres.	Nombre d'arbres reboisés Nombre d'arbres inspectés avant abattage ;	Plan de reboisement Contrôle visuel ; Existence de protocole de reboisement avec l'IREF, plan d'action de mise en œuvre et rapports de suivi.	Libération d'emprise	Inclus dans le budget du projet	SENELEC CRSE IREF		

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
Mise en fouilles et ouverture des tranchées et pose des câbles pour les lignes souterraines	Déstructuration du sol lors des fouilles	Sol	Respecter les emprises du tracé ; Disposer les déblais de façon successive en évitant de les éparpiller ; Remblayer les fouilles en suivant la disposition des couches de sols ; Eviter d'enfouir les déchets des travaux ;	Volume de sol déblayé ;	Evaluation visuelle	Durant la phase des travaux	Pour mémoire	Entreprise chargée des travaux	CRSE DREEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
Fonctionnement de la machinerie et stockage des produits dangereux (huiles usées et carburant)	Risque de pollution des sols	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 contenants hermétiques et installés sur une surface étanche et	Nombre de séances de sensibilisation Plateforme étanche pour le groupe électrogène Nombre de bacs à ordures installés Fréquence de la collecte des déchets	Liste de personnes sensibilisées Plan de gestion des déchets Programme d'entretien des engins Evaluation visuel	Durant la phase des travaux	Inclus dans le budget du projet	Entreprise chargée des travaux	CRSE DREEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			<p>à l'abri des intempéries ;</p> <p>Assurer l'entretien et la maintenance des véhicules et engins de chantier de façon régulière dans des zones dédiées et étanches ;</p> <p>Stationner les véhicules et engins sur des surfaces étanches dans la base chantier ;</p> <p>Mettre en place des toilettes</p>	<p>Effectivité de la procédure d'intervention d'urgence en cas de pollution du sol.</p>					

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
Risque de pollution des eaux souterraines et de surface			pourvues de fosses étanches ;						
	Eaux (souterraine et de surface)		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 ;	Existence des aires de stockage étanches pour les entretiens de la machinerie et le stockage	Evaluation visuelle Registre de dépotage des boues Bordereau x d'enlèvement des déchets	Durant la phase des travaux	Inclus dans le budget de l'entreprise	Entreprise chargée des travaux	CRSE DREEC DGPRE

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			Installer des toilettes mobiles ; Collecter et évacuer les boues de vidange vers des STEP.	des déchets ; Nombre de toilettes mobiles installé Quantité de boues évacuée					
Transport du matériel, matériaux et du personnel	Pollution atmosphérique	Personnel et les riverains	Doter les travailleurs d'EPI appropriés ; Arroser les aires de travail et les pistes empruntées ;	Effectivité et fréquence de la dotation d'EPI	Evaluation visuelle Fiche de dotation des EPI émargées par le personnel	Durant la phase des travaux	Inclus dans le budget du projet	Entreprise chargée des travaux	CRSE DREEC ORQA/CGQ A

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			<p>Limiter les vitesses de circulation des engins et véhicules à 20 km/h, dans les zones de travaux ;</p> <p>Bâcher les véhicules pour éviter les envols de poussière lors du transport ;</p> <p>Arrêt du travail par vent trop fort,</p> <p>Utiliser des véhicules et engins en bon état et les</p>	Fréquence des arrosages ; 90% de véhicules et engins de moins de 10ans Nombre de camions bâchés Nombre de plaintes Nombre de ralentisseur mis en place	Disponibilité des carnets de suivi du matériel				

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			entretenir régulièrement						
Mise en place des poteaux, montage et tirage des lignes	Modification du paysage	Milieu	Eviter de placer les poteaux sur des crêtes de haut relief ; Planter les arbres à faible hauteur de croissance sous la ligne.	Nombre d'arbres planté Nombre de poteaux sur les crêtes	Evaluation visuelle	Durant la phase des travaux	Pour mémoire	SENELEC	CRSE DREEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
Transport du matériel, matériaux et du personnel	Risque d'affection respiratoire	Milieu humain	Arroser les pistes 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 état et les entretenir régulièrement	Fréquence d'arrosage des pistes ; Nombre d'infractions à la limitation de vitesse, Nombre de personnel atteinte d'affection respiratoire Etat des véhicules et fréquence	Contrôle visuel ; Statistiques des services de sécurité de santé	Pendant les travaux	Inclus dans le budget de l'entreprise des travaux	Entreprise des travaux	DEEC ; CRSE ; SENELEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
				des entretiens					
Fonctionnement de la machinerie et transport	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 ; Effectivité du port des EPI de travailleurs	Contrôle visuel Fiches d'entretien Registre de chantier (démarrage /arrêt journalier des travaux)	Pendant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	DREEC SENELEC COMMUNES

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
Mise en fouilles et ouverture des tranchées et pose des câbles pour les câbles souterrains	Risque d'endommagement des réseaux des concessionnaires et d'altération de la qualité de leurs services	Milieu humain	Mettre en place un cadre de concertation avec tous les concessionnaires impactés ; Informer et sensibiliser les ouvriers sur les réseaux enterrés non signalés et sur les conséquences ; S'approcher des concessionnaires pour identifier tous les tracés de réseaux enterrés	Existence d'un cadre de concertation ; Obtention de la cartographie des réseaux des concessionnaires	PV de rencontres de concertation ; PV de sensibilisation du personnel avec photos datées Contrôle visuel	Pendant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	DEEC ; CRSE ; SENELEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			dans la zone du projet ; Faire des sondages pour éviter d'endommager les réseaux.						
Transport et montage des lignes	Perturbation de la mobilité des biens et personnes	Milieu humain	Baliser les travaux ; Mettre en place une signalisation et un dispositif sécuritaire ; Informer les populations sur le démarrage des travaux et les zones concernées ;	Nombre de séances d'information ; Linéaire d'emprise balisé	PV de séance d'information avec feuille d'émargement signé par tous les participants ;	Pendant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	CRSE ; SENELEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			Respecter le délai d'exécution des travaux pour minimiser l'impact sur la mobilité des populations ; Limiter les travaux aux emprises retenues ;		Contrôle visuel				
Mise en fouilles et ouverture des tranchées et pose des câbles souterrains	Risque de chute de plain-pied		Sensibiliser et informer les riverains (réunion, communiqué, signalisation et affichages) sur les risques	Nombre de séances de sensibilisation ; Balisage des aires de travail ;	PV de sensibilisation avec une feuille d'émargement signée par tous les	Pendant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	DEEC ; CRSE ; SENELEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			Baliser les espaces des travaux ; Mettre en place des rampes d'accès suffisamment large devant les habitations, écoles et lieux de culte ; Eviter de laisser les fouilles ouvertes ; Eviter le déversement des huiles sur le sol ; Porter des chaussures de	Signalisation et sécurisation des fouilles	participants ; Contrôle visuel ;				

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			sécurité antidérapante ; Mettre en place un système de signalisation (cônes, rubans réfléchissants, GBA) au moment des travaux et systématiser la fermeture des fouilles à la descente.						
Transport du matériel, matériaux et personnel	Risques d'accidents de la circulation	Milieu humain	Sensibiliser les chauffeurs et les riverains sur les risques d'accidents ;	Nombre de séances de sensibilisation du personnel	PV de sensibilisation registre d'accidents ;	Pendant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	DREEC ; CRSE ; DPC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			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 ; Élaborer un plan de circulation ; Collaborer avec les services de secours ; Baliser les zones de travail ;	Nombre de séances de sensibilisation des communautés Nombre d'infractions ou de plaintes pour excès de vitesse ; Nombre de porteurs de drapeau; Existence d'une procédure	Contrôle visuel				SENELEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			Élaborer une procédure d'intervention d'urgence pour les cas d'accident	d'intervention					
Toutes activités	Risques de propagation des IST et du VIH	Milieu humain	Sensibiliser le personnel de chantier et les riverains sur risques d'IST/SIDA ; Doter le personnel de chantier de préservatifs ; Organiser des séances de	Nombre de séances de sensibilisation sur les IST ; Nombre de préservatifs distribués ; Nombre de séances de dépistage réalisé	PV de sensibilisation Registre d'émargement des dotations de préservatifs	Pendant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	DEEC/CRSE SENELEC Brigade d'hygiène ONG

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			dépistage des IST-VIH-SIDA						
Recrutement de la population locale ;	Risques de conflits entre populations locales et le personnel de chantier	Milieu humain	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 ;	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	DREEC IRTSS ONG

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			Privilégier la main d'œuvre locale et assurer une large diffusion des offres d'emploi.						
Toutes activités	Risque d'EAS/HS-VCE	Milieu humain	Informer et sensibiliser le personnel sur le respect de l'intégrité physique et morale des personnes ; Incitation des femmes à dénoncer les abus sexuels et VBG ; Mettre en place un cadre de	Nombre de séances d'informati on et de sensibilisati on ; Existence d'un cadre de prévention et de gestion des VBG	PV de séance d'informati on et de sensibilisat ion ; PV de séance de formation du Personnel Registre des	Pendant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	DREEC IRTSS ONG

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			<p>prévention et de gestion des plaintes liées aux VBG</p> <p>Préparer le code de bonne conduite à faire signer par tous les travailleurs ;</p> <p>Former les ouvriers, les maîtres d'ouvrage et l'ingénieur superviseur sur l'existence du dispositif de prise en charge à travers le MGP</p>	<p>Nombre de signataires du Code</p> <p>Nombre de séances de formation du Personnel</p> <p>Nombre de plaintes reçues</p> <p>Nombre de référencement</p>	<p>incidents de l'entreprise</p>				

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			<p>Inclure dans le MGP des mesures de collecte et de gestion des cas présumés de VBG/EAHS ;</p> <p>Eviter de recruter les enfants de moins de 15 ans ;</p> <p>Dans le cadre de la réponse du MGP au survivant de VBG, assurez-un chemin de référence approprié chez les prestataires de services VBG</p>						

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			pour aider la victime.						
Toutes activités	Risque de travail des enfants n'ayant pas atteint l'âge minimal requis	Milieu humain	Proscrire le travail des enfants n'ayant pas atteint l'âge de 18 ans ; Systématiser le contrôle de l'âge des demandeurs d'emploi. Faire signer des codes de bonne conduite aux entreprises	Nombre d'enfants recruté Présence de code de conduite	Liste des employés Code de conduite Contrôle visuel	Pendant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	DREEC IRTSS ONG
Mise en fouilles et ouverture	Risque de découverte fortuite de	Milieu humain	Sensibiliser les travailleurs sur les risques de	Nombre de séance de sensibilisation	PV de sensibilisation ;	Pendant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	Direction du Tourisme, des Arts, de

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
des tranchées et pose des câbles souterrains	vestiges culturels, et d'atteinte à des sites cultuels		découvertes fortuites de vestiges archéologiques ; En cas de découverte fortuite, arrêter les travaux et suivre la procédure nationale décrite dans la loi 71 12 du 25 septembre 1971 et le décret 73 746 sur la préservation des sites (circonscrire et protéger la zone de découverte et informer les	on sur les risques de découvertes fortuites ; Nombre de découvertes fortuites ; Nombre de fois où la loi 71 12 du 25 septembre 1971 et le décret 73 746 ont été respectés	Registre du patrimoine culturel découvert			la Culture et de la Francophonie. DREEC	

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			services compétents pour conduite à tenir...).						
Mise en place et montage des poteaux, travaux de connexion aux postes MT/BT et tirage des lignes électrique	Risque de chute de poteaux en cours de manutention et endommagement des biens privés	Milieu humain	Faire faire les manutentions par des spécialistes ; Bien arrimer les objets en cours de manutention ; Vérifier les appareils d'élevage ; Informations des riverains sur les risques liés aux travaux de	Nombre de séances d'information Nombre de construction réhabilité Nombre de biens indemnisés Nombre de casse occasionné	Fiche d'information Registre de réhabilitation	Pendant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	Direction du Tourisme, des Arts, de la Culture et de la Francophonie. DREEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			déroulage des lignes ; Reprise des murs dégradés suite aux opérations de levage des poteaux;	par la chute de poteau					
	Risque de chutes de personnes (travailleur, population riveraine) ou d'animaux de hauteur lors des opérations de montage et de tirage des	Personnel (travailleurs), riverains ou animal	Porter des harnais de protection pour les travaux de connexion des lignes aux postes et de déroulage de lignes électriques ; Procéder à la pose de garde-corps ; Porter des chaussures de	Nombre d'employés portant des harnais Permis de travail en hauteur	Contrôle visuel Registre d'accidents	Pendant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	DREEC IRTSS

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
	lignes et câbles		<p>sécurité antidérapante ;</p> <p>Sensibiliser les riverains sur les risques liés aux travaux en hauteur ;</p> <p>Elaborer une procédure d'intervention d'urgence en cas de chute;</p> <p>Sensibiliser le personnel de chantier sur les mesures de sécurité à travers les quarts d'heure</p>	Nombre de chute enregistré					

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			HSE, les débriefings, les sessions de formation en secourisme, etc...						
Gestion des impacts et risques spécifiques à l'installation et au fonctionnement de la base de chantier									
Installation de la base chantier	Risque du mauvais choix de site pour la base chantier	Milieu humain	Procéder à une étude diagnostique préalable afin d'identifier les composantes sensibles du milieu ; Implanter la base chantier à 200 m des habitations et des ERP (écoles, mosquées,	Base chantier située à plus 200 m des habitations et ERP Lettre de déclaration de la base	Contrôle visuel Récépissé de déclaration	Pendant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	DREEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			structure de santé, marchés, etc.) ; Proposer le site à la DREEC de Ziguinchor pour validation	chantier à la DREEC					
Fonctionnement de la base chantier	Risque de maladies liées à l'hygiène et la salubrité	Milieu humain	Procéder à des visites pré-embauches pour établir le statut médical des travailleurs ; sensibiliser les travailleurs sur les risques de dermatoses et de	Proportion de personnel ayant subi une visite médicale Nombre de toilette	Registre d'embauche Contrôle visuel	Pendant les travaux	Inclus dans les DAO	Entreprise des travaux	DREEC IRTSS

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			<p>maladies du péril fécal ;</p> <p>Assurer un approvisionnement fiable des travailleurs en eau potable (citernes/réservoirs) ;</p> <p>Aménager des toilettes sexo spécifiques avec vestiaire et eau courante et équipées de fosses septiques ;</p> <p>Faire des provisions de</p>	<p>pour femmes</p> <p>Quantité des produits de soin</p>					

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			produits de soins (savons, détergents) et les mettre à la disposition des travailleurs						
PHASE EXPLOITATION									
Mise en service du réseau HTA et des postes	Collision et électrocution des oiseaux et chiroptères	Faune	Munir les câbles d'isolateurs ; Choisir les isolateurs suspendus à la place d'isolateurs dressés;	Nombre d'isolateurs prévu ; Nombre d'isolateurs Suspendus prévu/Total	Cahier des charges pour la commande des isolateurs	Conception technique	Inclus dans le budget du projet	Bureau d'étude	SENELEC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			Prévoir des isolateurs et câbles conducteurs avec des calottes.	d'isolateurs ; Nombre d'isolateurs et câbles avec calottes/Tot al d'isolateurs					
Entretien du réseau	Perturbation de la fourniture d'électricité	Milieu humain	Informier la clientèle du planning et de la durée des coupures de courant ;	Nombre d'interventions, Nombre de séances	PV de séance d'informati on ; Planning des	Entretien du réseau	Coût d'exploitati on de la ligne	SENELEC	ASCOSEN Collectivités

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			Rétablissement le courant au bout de quatre heures d'intervention. Si les travaux ne sont pas achevés, les poursuivre le lendemain.	d'information ; Nombre de plaintes suite aux coupures de courant.	interventions,				
Mise en service du réseau HTA	Risque d'occupation anarchique des servitudes de la ligne HTA par les riverains et d'électrocution	Milieu humain	Procéder à la sécurisation physique et juridique des entreprises ; Sensibiliser les populations sur les risques liés à l'occupation des	Inscription des emprises sur le livre foncier national ; Bornage des tracés des lignes	Titre de propriété ; PV de séance de sensibilisation ; Exploitation du réseau	Exploitation du réseau	Coût d'exploitation de la ligne	SENELEC	DGID/Cadastre Municipalités CRSE

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			emprises de lignes HTA ; Faire le suivi de l'occupation des emprises de la SENELEC ;	Nombre de séances de sensibilisation tenues					
	<i>Risque de fuite accidentelle d'huile (PCB) des transformateurs</i>	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	Typologie des transformateurs utilisés ; Fréquence des entretiens des transformateurs ;	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 objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			<p>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 ;</p> <p>Remettre les huiles recueillies lors des interventions à des sociétés spécialisées pour leur prise en charge</p>	Existence de système de déluge					

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
	<i>Nuisance sonore des postes</i>	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 (boucliers d'oreilles et les arceaux anti-bruit) ;	Existence et port des EPI	Contrôle visuel	Exploitation du réseau	Coût d'exploitation	SENELEC	DEEC/CRSE
	<i>Risques de contact par des engins de chantiers ou lors de travaux de</i>	Population et Personnel d'autres	Baliser et signaler d'une façon visible les zones où se trouvent des installations et des canalisations électriques ;	Affiches des consignes de sécurité ;	Contrôle visuel Fiche de sécurité	Durant toute l'exploitation	Inclus dans le budget d'exploitation	SENELEC Autres structures	CRSE/CRPC/DPC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
	<i>terrassement et d'excavation d'autres structures autres que SENELEC</i>	concessions	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 SENELEC) avant le tout début des travaux, en cas de travaux à proximité immédiate des canalisations électriques.	Fréquence de vérification des travaux d'autres structures ;					

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
Entretien du réseau	<i>Risques d'électrocution accidentelles durant l'entretien des postes transformateurs</i>	Milieu humain	Informer et sensibiliser les travailleurs sur le risque électrique ; S'assurer de la bonne formation et de l'habilitation électrique des travailleurs ; 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 ;	Nombre de séance de sensibilisation ; Affiches des consignes de sécurité ; Pourcentage du personnel portant des EPI. Existence de consignes de sécurité	PV de sensibilisation ; Contrôle visuel Fiche de sécurité	Exploitation du réseau	Coût d'exploitation	SENELEC	DEEC/IRTS

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
Risque d'insalubrité liée à une mauvaise gestion des déchets			Mettre en place et appliquer les procédures de consignation électriques des équipements						
	Cadre de vie		Collecter et évacuer les déchets d'équipements électriques vers les sites d'entreposage de SENELEC en vue d'une valorisation ou d'une élimination sécurisée ; Evacuer les emballages vers	Effectivité de la collecte et de l'évacuation des déchets électriques vers le site de stockage de SENELEC ;	Bordereau x d'enlèvement des déchets ; Contrat de prestation	Exploitation du réseau	Coût d'exploitation	SENELEC	DREEC-CRSE

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			une décharge autorisée	Prise en charge des déchets banals par un prestataire agréé					
Mise en service du réseau HTA	Risque de fuite de SF6	Air	Veiller à ce que toute modification sur le poste transformateur (renouvellement des lignes HTA, échange de transformateur avec ou sans augmentation de puissance, échange de disjoncteur BT,	Existence d'une procédure claire de gestion des fuites d'huile ; Existence d'un détecteur de SF6	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 objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			<p>augmentation ou diminution de puissance, raccordement d'un générateur d'énergie) fasse l'objet d'une validation du distributeur ;</p> <p>En cas d'intervention sur un appareillage contenant du SF6, récupérer le gaz, le retraiter et si possible le réutiliser. Au cas contraire, assurer sa prise en charge</p>	<p>dans les câbles reliés aux postes ;</p> <p>Nombre de personnes formées à la gestion du SF6</p>					

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			<p>par à un prestataire pour élimination ou régénération ;</p> <p>Former le personnel à la gestion du SF6 ;</p> <p>Équiper les postes de détecteurs de SF6 portable afin de détecter à temps utile les fuites mineures ;</p>						
Entretien du réseau	Risques d'accident et d'électrocutions accidentelles	Milieu humain	Informier et sensibiliser les travailleurs sur le risque électrique ;	Nombre de séance de sensibilisation ;	PV de sensibilisation ;	Durant toute l'exploitation	Inclus dans le budget	SENELEC	CRSE/CRPC/DPC

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
	par chutes de poteaux et de câbles (pendant les pluies par exemple)		<p>S'assurer de la bonne formation et de l'habilitation électrique des travailleurs ;</p> <p>Afficher les consignes de sécurité ;</p> <p>Vérifier régulièrement les ancrages des poteaux électriques ;</p> <p>Disposer d'un permis de consignation-déconsignation électrique et d'une autorisation pour</p>	Affiches des consignes de sécurité ; Fréquence de vérification des ancrages lors des opérations d'entretien	Contrôle visuel Fiche de sécurité		d'exploitation		

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
			les travaux électriques ; Elaborer une procédure d'essai; Procéder aux vérifications techniques et sécuritaires (VAT et MAT) ; Disposer d'une équipe d'intervention rapide et qualifiée ; Doter et veiller au port des EPI (gants isolants, lunettes soient à protection latérale, harnais conforme aux normes, etc.) ;						

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement 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 une procédure d'intervention d'urgence en cas d'accidents électriques						
PHASE CESSATION DES ACTIVITES									
Repli de matériels et de produits	Risque de libération de gaz à effet de serre par les équipements (câbles, isolateurs, transformateur, etc.) en fin de vie	Air	Collecter et évacuer les équipements (câbles, isolateurs, etc.) vers les sites de stockage de SENELEC en vue de la récupération et de l'élimination sécurisée du SF6	Effectivité de la collecte et de l'évacuation des infrastructures vers les sites de stockage de SENELEC	Contrôle visuel	Fin de vie des installations	Pour mémoire	Entreprise des travaux/ SENELEC	DREEC CRSE

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
				et de l'élimination du SF6					
Abandon des déchets et altération du cadre de vie des riverains	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 e SENELEC	Contrôle visuel	Fin de vie des installations	Pour mémoire	Entreprise des travaux/ SENELEC	DREEC CRSE	

Activités	Impacts/risques	Récepteurs d'impacts	Mesures d'atténuation/mesures de prévention	Indicateurs de suivi objectivement vérifiables (IOV)	Moyens ou sources de vérification (MV)	Calendrier de la mise en œuvre	Coûts estimés	Responsables	
								Exécution /mise en œuvre	Suivi
	Risque de contamination de l'environnement et des ressources par des polluants organiques persistants	Environnement	Collecter systématiquement les équipements électriques en fin de vie et les évacuer vers les sites de stockage de SENELEC en vue d'une valorisation ou d'une élimination sécurisée	Effectivité de la collecte et de l'évacuation des équipements électriques vers les sites de stockage de SENELEC	Contrôle visuel	Fin de vie des installations	Pour mémoire	Entreprise des travaux/ SENELEC	DREEC CRSE

XIII. Éléments de surveillance et de suivi

Le programme de surveillance et suivi environnemental pendant les phases préparatoires, travaux, et exploitations est donnée par le tableau ci-dessous :

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

Tableau 17 : Plan de mise en œuvre du Système de surveillance environnemental et social

Elément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Péodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
Phase Conception						
Infrastructures (lignes, câbles, pylônes)	<ul style="list-style-type: none"> → Isolateurs suspendus à la place d'isolateurs dressés ; → Prévoir un système d'effarouchement visuel ou spirales blanches et rouges alternées fixées sur les câbles ; → Conditions climatiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter la collision avec les oiseaux et les sauvages souris ; - Eviter la déstabilisation des édifices et des équipements par le vent et la température ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Fiches techniques ; - Observation visuelle 	-	Avant la commande des infrastructures	Zéro mortalité des oiseaux et sauvages souris ; Zéro chute de poteaux et de lignes ;
Phase Commande						
Préparation DAO	→ Intégration des clauses environnementales et sociales dans le DAO	<ul style="list-style-type: none"> - S'assurer de la conformité des DAO aux 	- DAO	-	Avant publication DAO	

Elément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Péodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
		engagements 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	-	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 du projet en phase travaux	- Contrats de la mission de contrôle et de la mission IEC	-	Avant lancement DAO	
	→ Intégration de clauses environnementales et sociales dans les contrats d'entreprise		- Contrats des entreprises de travaux	-	Avant signature contrats DAO	
Phase préparatoire (avant travaux)						
Autorisations administratives	→ Vérification des autorisations administratives/exigences réglementaires (certificat de conformité environnementale, autorisation de construire,	- S'assurer que le projet est conforme aux obligations administratives prévues dans le	- Autorisations administratives	-	Avant émission de l'ordre de service de démarrage	Obtention de toutes les autorisations administratives préalables avant le démarrage des travaux

Elément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Péodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
	autorisation de forage, autorisation d'abattage...)	PGES (conformité réglementaire)				
Documents de sauvegarde des entreprises de travaux	→ PGES Entreprise, des Plans Santé - Sécurité des Entreprises et du Plan Assurance Qualité	- S'assurer que les plans de mise en œuvre des travaux par les entreprises sont conformes aux clauses environnementales et sociales du DAO et des contrats	Rapport de validation de la mission de contrôle -	-	Avant installation du chantier	Validation des PGES et des PSS des entreprises avant le démarrage des activités d'installation de chantier et de défrichement des sites
Phase Travaux						
Sol	→ Entreposage terre végétale → Trace d'huiles usées sur le sol → Zones remaniées non réhabilitées	- Eviter des dégâts physiques des sols - Eviter la pollution	Observation visuelle	Journalière		Zéro déversement accidentel sur le sol sur une surface supérieure à 0,5 m ² 100% surfaces remaniées remis en état
Végétation	→ Abattages d'arbres. → Mise en œuvre du plan de reboisements	- Eviter la réduction de la couverture végétale et de la baisse de la diversité spécifique	Observation visuelle Rapport de suivi du plan de reboisement	Hebdomadaire / Mensuel	Libération des emprises et de façon continue avec	L'abattage des arbres est évité autant que possible dans la conception de

Elément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Péodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
		locale et les quantités de CO2 séquestrées.			le reboisement 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	<ul style="list-style-type: none"> → 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	Trimestriel ; Chaque fois qu'un nouveau travailleur est recruté	Durant la phase travaux	Zéro altération de patrimoine culture
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> → Bâchage des camions transportant des matériaux pulvérulents ; → Arrosage des pistes ; → Entretiens des véhicules et engin ; → Niveau d'émissions des sources fixes (groupe électrogène) 	Minimiser les pollutions atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre	Observation ; Consultation de fiche d'entretien Mesures régulières d'émissions atmosphériques du groupe.	Journalier (Trimestriel pour les entretiens des véhicules)	Durant la phase travaux	Respect des seuils prescrits par la Norme NS 05-062 octobre 2018 sur les valeurs limites de rejet des polluants atmosphériques par les sources fixes et mobiles
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> → Collecte et tri des déchets solides → Stockage des déchets solides dans des contenants adaptés à leurs natures ; 	Eviter le rejet des déchets dans la nature	Observation visuel	Hebdomadaire	Phase travaux	Zéro rejet de déchets dans la nature

Elément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Périodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
	→ Mise en place de toilettes mobiles et vidange des fosses des toilettes					
Milieu Humain	<ul style="list-style-type: none"> → Information de la population au sujet du projet ; → Recrutement prioritaire de la main d'œuvre locale → Existence d'un mécanisme de gestion des plaintes 	<ul style="list-style-type: none"> - Implication et adhésion des populations au projet ; - Réduction de la pauvreté - Détecter et traiter les inquiétudes et plaintes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Entretiens avec autorités locales et les populations riveraines - Consultation de registre d'embauche - Rapport de mise en œuvre du MGP 	Mensuelle Au plus tard 5 jours dans le cas de plaintes sensibles, notamment les plaintes liées aux VBG/EAS/HS	Durant la phase travaux	Adhésion des populations au projet ; Toutes les plaintes sont traitées, documentées et clôturées dans les délais prévus par le MGP
Santé et sécurité des travailleurs et de la communauté	<ul style="list-style-type: none"> → Sensibilisation des travailleurs et des riverains sur les risques potentiels ; → Mise en place et vérification des dispositifs de sécurité ; → Mise en place et vérification de procédures de travaux en hauteur et de permis de travail → Maîtrise des procédures d'intervention par les travailleurs 	<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 	Journalier	Durant la phase travaux	Aucun incident/accident
	<ul style="list-style-type: none"> → 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	Mensuel	Durant la phase travaux	Zéro cas d'IST/VIH-SIDA
Phase d'exploitation						
Pollution de l'air	Qualité de l'air	Eviter les fuites de SF6 dans l'air	Registre d'entretien des postes transformateurs	Semestrielle en absence de vent	Durant toute la phase d'exploitation	Respect des seuils prescrits par la Norme NS

Elément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Péodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
				Bimensuelle en présence de vent (atmosphère poussiéreux)		05-062 octobre 2018 sur les valeurs limites de rejet des polluants atmosphériques par les sources fixes et mobiles
Sécurité	Défaillance du réseau (câbles et postes transformateur)	Eviter les chutes de poteaux et câbles Maintien de l'intégrité du réseau	Registre de contrôle	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 18: Plan suivi environnemental et social du projet

Eléments de suivi	Indicateur de suivi	Méthode de suivi	Responsable	Contrôle réglementaire	Péodicité	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 	Consultation du registre d'embauche et de règlements des plaintes Entretiens	Mission de Contrôle/SENELEC	Préfecture	Mensuelle	1	400 000	400 000

Eléments de suivi	Indicateur de suivi	Méthode de suivi	Responsable	Contrôle réglementaire	Périodicité	Quantité	Coût unitaire	Coût de mise en œuvre
	(fonctionnement du MGP)							
Sous-total								400 000
<i>Phase travaux</i>								
<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>	<i>Suivi administratif</i> • Traçabilité des déchets dangereux	Analyse des bordereaux d'enlèvement	Mission de Contrôle/SENELEC	DREEC/CRSE	Trimestrielle			
	<i>Suivi de caractérisation</i> • 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 ; • Prévalence des IST/VIH-SIDA chez les travailleurs et les riverains	Consultation du registre des visites d'embauche et de suivi sanitaire ; Enquêtes épidémiologiques	Mission de Contrôle/SENELEC	Structures sanitaires CRSE	Trimestrielle	2	450 000	900 000
<i>Sécurité</i>	• 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

Eléments de suivi	Indicateur de suivi	Méthode de suivi	Responsable	Contrôle réglementaire	Périodicité	Quantité	Coût unitaire	Coût de mise en œuvre
Genre	<ul style="list-style-type: none"> • 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>Badiénou-gokh</i>	Mensuelle	6	225 000	1 350 000
Climat social	<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	Municipalité CLIS/ONG Associations	Mensuelle	6	225 000	1 350 000
Sous - Total								7 750 000
Phase exploitation								
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> • Présence de SF6 	Détection des fuites de SF6	Exploitant/SENELEC	CGQA/CRSE	Trimestrielle	2	900 000	1 800 000
Sous - Total								1 800 000
TOTAL								9 950 000

ANNEXES

- TDRS
- Liste des personnes ayant participées à la réalisation du rapport
- Liste des personnes rencontrées
- Verbatim des consultations
- Analyse des impacts
- Plan de masse
- Etude de danger

ANNEXE 1 : LETTRE DE VALIDATION DES REFERENCES

REPUBLIQUE DU SENEGAL
Un peuple - Un But - Une Foi

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE

DIRECTION DE LA REGLEMENTATION
ENVIRONNEMENTALE ET DU CONTROLE

4028
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

D A K A R

Objet : Votre programme d'amélioration de l'accès à l'électricité au Sénégal, zone Casamance, région de Ziguinchor.

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 Ziguinchor, Tel : 77 627 27 27, 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'agrérer, Monsieur le Directeur général, l'expression de ma considération distinguée.

Ampliation : METE (ATCR)



Direction de la réglementation environnementale et du Contrôle (DIREC)
Parc Forestier de Hann, Route des Pères Maristes BP : 6557 Dakar Tél : + (221) 33 859 17 58
106, Rue Carnot - Tél : +(221) 33 821 63 49
Web : www.denv.gouv.sn

**ANNEXE 2 : LISTE DES EXPERTS AYANT PARTICIPÉES À LA RÉALISATION
DU RAPPORT**

<i>Al assane SENE</i>	Géographe, Expert environnementaliste
<i>Mamadou TRAORE</i>	Naturaliste environnementaliste
<i>Fatou Sira FAYE</i>	Écologue Environnementaliste/Ornithologue
<i>Mansour NDAO</i>	Stagiaire en risques professionnels et technologiques
<i>Mbagnick FAYE</i>	Géographe Environnementaliste
<i>Balla Moussa DJIBA</i>	Socio économiste

ANNEXE 3 : LISTE DES PERSONNES RENCONTRÉES

Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du projet d'amélioration de l'accès à l'électricité au Sénégal

LISTE DES ACTEURS RENCONTRES

Région/Département : Ziguinchor

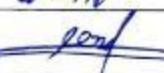
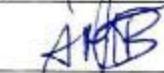
Acteurs/Catégorie d'acteurs : Autorité administrative

Date	Prénom (s) et Nom	Fonction/structure	Téléphone et e-mail	sexe		Signature
				M	F	
24/01/24	Malick Ndoye	IATSS / ZIG	77.4243257	X		
24/01/24	Jean-Paul BANPOKY	DRDR / Ziguinchor	775726080	X		
	Aboobacar Sagna	Chef de la division statistique Agro	773100743	X		
24/04/2024	Mangane Diagne	chef de la DREEC/ZIG	775512910	X		
24/04/2024	EL H. Malick Thia	Chef IDEF/ZIG	775450461	X		
20/04/24	Dor Tall TINE	Gouverneur ZIG	775290511	X		
25/04/24	Santane Sanko	2 ^e Adj. Maire Djennedy	772257658	X		
29/04/24	Jean Eustache Guedes	Chef SREPDT	774555730	X		
30/04/24	Feyda Ndiaye	Directeur régional A.S. 775758788		X		
26/04/24	Guissane Ba di	chef des services	779077071	X		

Etude d'Impact Environnemental et Sociale (EIES) du projet d'amélioration de l'accès à l'électricité au Sénégal

LISTE DES ACTEURS RENCONTRES

Région/Département : Languedoc
Acteurs/Catégorie d'acteurs : Administrateurs

Date	Prénom (s) et Nom	Fonction/structure	Téléphone et e-mail	sexe		Signature
				M	F	
29/04/24	Diéniéba SAWAIDOU	1 ^{re} Adjointe Maire	331mbouetley@yahoo.fr 77434632@gmail.com		X	
11	OKSEYNOU MBALLO	Chief des services Techniques Maire	775625857		X	
11	Tanou Diénié	Delegue quartier Kaban	768398816	X		
11	Jean Marie Diakhaté	Officier Chef de l'agence de la poste	9175261674		X	
11	ATAB Diédhiou	Représentant Del parti	7659311872	X		
11	AWS MBALLO	Conseillère municipale	762504868	X		

Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du projet d'amélioration de l'accès à l'électricité au Sénégal

LISTE DES ACTEURS RENCONTRES

Région/Département : Ziguinchor

Acteurs/Catégorie d'acteurs : Représentants de la population de Kande'

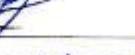
Date	Prénom (s) et Nom	Fonction/structure	Téléphone et e-mail	sexe		Signature
				M	F	
30/04/2024	Ibrahima SAMBOU	Enseignant	ibrahima.is.sambou@gmail.com 775622682	X		
30/04/2024	Aliou Sagna	Maçons / Frédéric	76-756-17-89	X		
30/04/2024	Abdou Diakhicou	Instituteur / Secrétaire délégué	77-651-71-32	X		
30/04/2024	Omar Giallo	Comptable / Secrétaire général	77 434 66 33	X		
30/04/2024	Dawoud Olli	Technicien Qualifié	77 436 85 90	X		
30/04/2024	Seckoune Moustapha	Électricien qualifié	77 408 85 86	X		

Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du projet d'amélioration de l'accès à l'électricité au Sénégal

LISTE DES ACTEURS RENCONTRES

Région/Département : *Fogone*

Acteurs/Catégorie d'acteurs : *population du village de Bikama nelong*

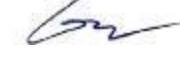
Date	Prénom (s) et Nom	Fonction/structure	Téléphone et e-mail	sexe		Signature
				M	F	
01/05/24	Omar BADJI	Chef de village	76 206 65 18 omarbadji88@gmail.com	x		
"	Mamadou L. NDIAYE	Chef de poste militaire	76 182 41 11	x		
"	Sacko Badji	Aboun chef de village	76 582 796 8	x		
"	Namina Badji	Ady Président Jeunesse	76 533 186 7	x		
"	Gréco Coly	Président de la jeunesse	76 338 687 6	x		
"	Oussouma Sagna	Cultivateur	78 516 907 5	x		
"	Landing Diédhiou	Cultivateur	72 576 228 9	x		
"	Namady Coly	Cultivateur		x		
"	Hambourama Diédhiou	Cultivateur	76 944 66 85	x		
"	Sadia Coly	Cultivateur	76 909 19 22			

Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du projet d'amélioration de l'accès à l'électricité au Sénégal

LISTE DES ACTEURS RENCONTRES

Région/Département : ...*Ziguinchor*...

Acteurs/Catégorie d'acteurs : ...*population du village de Bubama Kding*...

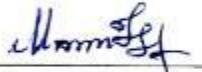
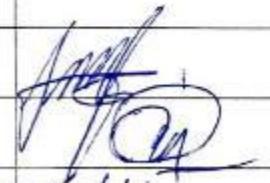
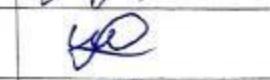
Date	Prénom (s) et Nom	Fonction/structure	Téléphone et e-mail	sexe		Signature
				M	F	
01/05/24	Abba Diédhiou	ASC	768847500	M		
"	Alassane Toly					
"	Hir Dao Badji	Enseignant				
"	Abdou Badji	Cultivateur	769274323			
"	Aliou Sento	Cultivateur	764765837			
"	Sidy Toly	766194829 (utre)	766456839			
"	Aissatou Badji	ménagère	765746736			
"	Amadou Falle Badji		762420876	M		
"	Samsidine Badji					
"	Xiou Fatau Gadiou		782727267			

Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du projet d'amélioration de l'accès à l'électricité au Sénégal

LISTE DES ACTEURS RENCONTRES

Région/Département : Ziguinchor

Acteurs/Catégorie d'acteurs : population du village de Birkane Nding

Date	Prénom (s) et Nom	Fonction/structure	Téléphone et e-mail	sexe		Signature
				M	F	
01/05/2011	Mr Hamodou Badji	Enseignant	767200702	X		
11	Abdou Karim Diédhiou	Cultivateur		X		
11	Souleymane Loly	Cultivateur	767398183	X		
11	Abaratka Sagna	Cultivateur		X		
11	Arffang Loly	Cultivateur		X		
11	Arffang Sagna	Cultivateur		X		
11	Ibrahima Loly	Cultivateur	763638517	X		
11	Houtapha Loly	Cultivateur	762743964	X		
11	Abba Sonko	Cultivateur	7626264268	X		
11	Kouadio Pape Badji	Producteur	762026374	X		

Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du projet d'amélioration de l'accès à l'électricité au Sénégal

LISTE DES ACTEURS RENCONTRES

Région/Département :

Ziguinchor

Acteurs/Catégorie d'acteurs :

population du village de Bokassa Nding

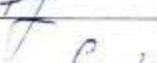
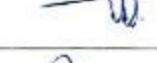
Date	Prénom (s) et Nom	Fonction/structure	Téléphone et e-mail	sexe		Signature
				M	F	
01/05/2014	Amanssour Sané	Cultivateur	76 631 95 27	X		
"	Hafay Toly	Cultivateur		X		
"	Moutene Fakéba Sène	Cultivateur	76 603 67 76	X		
"	Abdoulaye Badji	Cultivateur		X		
"	Bourama COLY	Enseignant/Directeur	77 241 62 37	X		
"	Ideg Toly	Manager			X	
"	Aliou Diédhiou		76 640 19 39			
"	Abdou Toly		76 785 53 59			
"	Abdou Toly					

Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du projet d'amélioration de l'accès à l'électricité au Sénégal

LISTE DES ACTEURS RENCONTRES

Région/Département : Lga de la Zone

Acteurs/Catégorie d'acteurs : Population du village de Marzane

Date	Prénom (s) et Nom	Fonction/structure	Téléphone et e-mail	sexe		Signature
				M	F	
01/05/20	Iamine Sonko	Membre ASC	76-812-31-14	M		
"	Aliou Sonko	ASC	76-290-77-86	M		
"	Jouba Goudiaby	ASC	76-264-69-79	M		
"	Aliou Sonko	ASC	78 269 50 85	M		
"	Yaya Goudiaby	ASC	76-136-38-67	M		
"	Nfamara Goudiaby	Sage	76 500 88 82	M		
"	Atab Sonko	Membre du village	77 537 67 12	M		
"	Sékou Sonko	Talibé Imam	77-387-57-31	M		
"	Thiawor Baafi	Membre	77-946-33-53	M		
"	Atabou Goudiaby	Sage	77-415-01-17	M		

Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du projet d'amélioration de l'accès à l'électricité au Sénégal

LISTE DES ACTEURS RENCONTRES

Région/Département : *Region de Louga*

Acteurs/Catégorie d'acteurs : *population du village de Mangu le*

Date	Prénom (s) et Nom	Fonction/structure	Téléphone et e-mail	sexe	
				M	F
01/05/21	Hafaly Goudiaby	Sage	77-029-31-18	✓	
11	Idrissa SONKO	Chef de village	76-618-02-10	✓	
11	Tidiane SONKO	ASC	76-222-33-74	✓	
11	Ousmane Goudiaby	ASC	76-946-83-19	✓	
11	Jibril Goudiaby	ASC	7638552 85	✓	
11	Ismaila Goudiaby	ASC	78-283-4695	✓	
11	Abdou Khadre SONKO	ASC	7694896 11	✓	
11	Bassirou Barji	ASC	7692385 05	✓	
11	Sidy Sagna	Secrétaire Local	7740770 16	✓	
11	Aura SONKO	GPF	77-523-51-83		F

Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du projet d'amélioration de l'accès à l'électricité au Sénégal

LISTE DES ACTEURS RENCONTRES

Région/Département :

Acteurs/Catégorie d'acteurs :

Commune

Région/Département : Casseigne

FEUILLE DE PRESENCE

Acteurs/Catégorie d'acteurs : Elus et représentants des quartiers

Date	Prénom (s) et Nom	Fonction/structure	Téléphone et e-mail	sexe		Signature
				M	F	
02/05/2024	William Djibalene	2 ^e adjoint au maire	775170330 wdjibalene@yahoo.fr	X		
02/05/2024	Nick Kha Tendoung	Cultivateur	77-598.0336	X		
02/05/2024	Ibrahima D Diallo	Délégué de quartier Le Sare Demba	781027841	X		
02/05/2024	Anse Djibalene	Délégué de quartier de Calabone	77-6975038	X		
02/05/2024	Emma Manga	Présidente commission environnement	772416917	X		
02/05/2024	Amélie Diatta	Assistante sociale / Mairis Resp. Développement de gestion des plaintes / Aides soye	776842023	X		

ANNEXE 4 : DETAILS DES CONSULTATIONS

Conformément aux exigences du nouveau cadre environnemental et social de la Banque mondiale et à la législation environnementale du Sénégal, l'élaboration de l'EIES a été effectuée selon une démarche inclusive par le truchement de consultations publiques et de rencontres institutionnelles avec les personnes et communautés vivant dans la zone d'intervention directe du projet, les autorités administratives, les services techniques centraux, régionaux et départementaux ainsi que les acteurs et entités de la société civile.

11.1.Approche méthodologique des consultations publiques

Les consultations publiques ont été organisées de manière participative et inclusive, en relation avec les parties prenantes du projet. Les échanges se sont déroulés par le biais d'entretiens individuels, de focus groups ou de réunions d'assemblée en français (langue officielle) et dans les langues nationales (Diola et Wolof).



Photo 61 : Rencontre avec le chef de la DREEC de Ziguinchor



Photo 62: Rencontre avec les autorités municipales d'Oussouye et représentants de Saré Demba



Photo 63: Réunion d'assemblée avec les représentants de la population de Brikama Nding et le chef du poste militaire de la localité du même nom



Photo 64 : Réunion d'assemblée avec les représentants du village de Mongole

L'identification des parties prenantes s'est appuyée sur les activités envisagées par le PADAES, les localités et acteurs ciblés, les caractéristiques socio-économiques et environnementales de

la ZIP (Zone d'Intervention du Projet) et les effets positifs et négatifs que le projet pourrait avoir. L'objectif visé est de déterminer les organisations et les personnes susceptibles d'être touchées directement ou indirectement (de façon positive ou négative), d'avoir un intérêt dans le Projet ou de l'influencer. Le tableau ci-dessous fournit la période sur laquelle les consultations ont été déroulées.

11.2.Situation des consultations et rencontres institutionnelles

Les consultations et rencontres institutionnelles se sont déroulées du 02 Avril au 02 Mai 2024 selon la chronologie présentée dans le tableau ci-dessous. Au total, 106 personnes ont été rencontrées dont 88 hommes et 18 femmes. Le tableau suivant présente la situation des consultations publiques et rencontres institutionnelles.

Tableau 16 : situation des consultations publiques et rencontres institutionnelles

Date de la rencontre	Acteurs/services	Type de Rencontre	Nombre de personnes rencontrées		
			Total	Hommes	Femmes
ACTEURS AU NIVEAU CENTRAL					
02/04/2024	Direction de l'assainissement	Focus groupe	2	2	0
02/04/2024	Direction de l'agriculture	Focus groupe	3	1	2
03/04/2024	Agence nationale de l'aménagement du territoire (ANAT)	Focus groupe	4	3	1
19/04/2024	Division du Contrôle des Pollutions et Nuisances	Focus groupe	1	1	0
19/04/2024	Direction de la Protection Civile	Focus groupe	1	1	0
29/04/2024	Direction de la Réglementation Environnementale et du Contrôle	Focus groupe	5	2	3
ACTEURS AU NIVEAU REGIONAL ET LOCAL					
24/04/24	Inspection Régionale du Travail et de la Sécurité Sociale (IRTSS)	Echange de mails	01	01	00
24/04/24	Directeur Régional du Développement Rural (DRDR) et Chef de Division Statistiques Agricoles	Focus groupe	02	02	00
24/04/24	Chef de la DREEC	Entretien individuel	01	01	00
24/04/24	Chef de l'IREF	Entretien individuel	01	01	00
24/04/24	Gouverneur	Entretien individuel	01	01	00
25/04/24	2 ème Adjoint au Maire de Djinaky	Entretien individuel	01	01	00
26/04/24	Chef SRPDT	Entretien individuel	01	01	00

29/04/24	Chef du Service Régional de l’Action Sociale (SRAS)	Entretien individuel	01	01	00
29/04/24	Autorités municipales de Kafountine et représentants de Kassel et Kabar	Focus groupe	06	04	02
30/04/24	Chef Division Régionale de l’Urbanisme	Entretien individuel	01	01	00
30/04/24	Représentants du quartier de Kandé	Focus groupe	06	06	00
01/05/24	Représentants de la population de Brikama Nding et chef du poste militaire de la localité du même nom	Réunion d’assemblée	38	35	03
01/05/24	Représentants de la population de Mongone	Réunion d’assemblée	24	19	05
02/05/24	Autorités municipales d’Oussouye et représentants de Saré Demba	Focus groupe	06	04	02
Total			106	88	18

Source : données de consultation publique et institutionnelle

11.3.Points abordés

Plusieurs points ont été abordés lors des différents entretiens tenus avec les parties prenantes du projet. Les échanges ont porté sur les thématiques ci-après :

- La perception de l’acteur/les avantages et enjeux majeurs du projet ;
- Les préoccupations et craintes ;
- Les suggestions et attentes ;
- La gestion des conflits et la gestion foncière ;
- Les renforcements des capacités et mesures d’accompagnement social ;
- La réinstallation des personnes et des activités socio-économiques.

Les échanges avec les personnes consultées sont synthétisés dans les sous-sections qui suivent :

11.4.Perception

Le PADAES est globalement bien perçu par les parties prenantes consultées. Celles-ci lui accordent en effet un grand nombre d’enjeux positifs comme :

- Le développement économique et social ;
- La diversification de l’activité économique qui est dominée par l’exploitation forestière et l’agriculture ;
- L’amélioration des conditions de vie et de travail des communautés mais aussi des ménages vulnérables ;
- Le renforcement de la sécurité ;
- La création d’emplois ;
- L’endiguement de l’exode rural ;
- Le développement des activités de transformations des produits locaux ;
- L’allégement des travaux des femmes et le gain de temps ;
- La remédiation au manque d’équité dans la fourniture de l’énergie électrique ;

Le tableau ci-dessous expose les points de vue des différents acteurs par rapport au projet.

Tableau 19 : avis et perception des PP par rapport au PADAES

Partie prenante	Perception
Service Régional de la Planification et du Développement Territorial	<ul style="list-style-type: none"> • Le PADAES est un projet très pertinent qui permettra de répondre à une demande sociale ;
Commune de Kafountine	<ul style="list-style-type: none"> • Le PADAES est une initiative très intéressante ; • Le courant est un facteur de développement ; • L'énergie permet de lutter contre l'insécurité ; • Elle est un soutien important à l'éducation des enfants ; • Elle améliore les conditions de vie des populations ; • La consultation des personnes concernées par le projet est une démarche très louable ;
Service Régional de L'Action Sociale (SRAS)	<ul style="list-style-type: none"> • Tout le monde a droit au service de l'énergie électrique ; • Le PADAES permettra de corriger le manque d'équité ; • Nous demandons qu'il n'y ait plus de village sans électricité ; • Les impacts sont une nécessité pour accéder au courant ;
Division Régionale de l'Urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> • Nous remercions l'état du Sénégal pour l'initiative ; • L'électricité comme les autres services sociaux est nécessaire à l'amélioration des conditions de vie des populations ; • Les populations pourront diversifier leurs activités et sources de revenus ;
Direction Régionale du Développement Rural (DRDR)	<ul style="list-style-type: none"> • Le courant électrique est un important facteur de développement. Il aide à améliorer les conditions de travail et de vie. L'agriculture en particulier a besoin de l'énergie électrique car l'énergie solaire a des limites. Les vergers et les fermes agricoles ne cessent de se moderniser. Il faut un accès à une énergie électrique suffisante de bonne qualité.
DREEC	<ul style="list-style-type: none"> • Le PADAES est un excellent projet qui va permettre le développement socio-économique des localités ciblées.
IREF	<ul style="list-style-type: none"> • Le PADAES est un projet qui est rempli d'intérêt. L'énergie électrique est un important facteur de développement ;
Gouvernance	<ul style="list-style-type: none"> • L'électrification est un besoin réel à Ziguinchor. La demande est très forte. • Le PADAES est une opportunité d'emplois ;
Autorités municipales de Djinaké	<ul style="list-style-type: none"> • Le PADAES est un projet unificateur. Les villages de la zone des palmiers ne disposent pas d'électricité. Leurs habitants se considèrent comme marginalisées. Le PADAES va contribuer à rétablir le manque d'équité dans l'accès à l'électricité. • L'accès à l'électricité permettra de diversifier l'activité économique qui est dominée par l'exploitation forestière et l'agriculture ; • Il permettra de rendre possible la conservation du poisson et des produits périssables ; • La sécurité de la zone sera renforcée avec l'accès à l'énergie électrique ;

Partie prenante	Perception
	<ul style="list-style-type: none"> • L'implantation de lignes MT et les impacts qu'elle peut produire sont des choses bien connues des populations de la Commune de Djinaky ;
Autorités municipales d'Oussouye	<ul style="list-style-type: none"> • L'électricité est une nécessité pour le développement humain. La demande d'électricité est forte. On note souvent des baisses de tension dans les quartiers ciblés par le PADAES. • La prise en compte des ménages vulnérables par le projet est une bonne idée.
Quartier de Kandé	<ul style="list-style-type: none"> • Le PADAES est un projet qui répondra à une forte doléance du quartier de Kandé ; • La demande de branchements électriques est très forte et une bonne partie n'est pas encore comblée ; • Sans électricité il n'y a pas de développement ;
Village de BRIKAMA NDING	<ul style="list-style-type: none"> • Nous sommes heureux d'apprendre que nous allons bénéficier du courant. • A cause du manque d'électricité la transformation des produits ne s'est pas bien développée ; • Il y aura des impacts mais leur ampleur sera moindre ; • C'est un projet tant attendu. La population a beaucoup souffert du manque d'électricité. • L'électricité est un luxe chez nous alors que cela ne devrait être en ce siècle ; • Le courant est une priorité pour le village. C'est une vieille doléance de la population. • Les impacts ne pourront pas bloquer le projet. • L'accès à l'électricité va faciliter au cantonnement militaire l'accomplissement de ses missions ; • Je manifeste beaucoup de joie par rapport à l'annonce de la nouvelle de la future électrification de la localité de Brikama nding.
Village de MONGON	<ul style="list-style-type: none"> • Seul une faible proportion de la population de Mongone dispose de l'électricité. Nous avons besoin d'une extension. • Nous sommes heureux d'avoir été sélectionnés comme bénéficiaires du projet ;

11.5.Préoccupations majeures et recommandations

Malgré un avis favorable exprimé par les parties prenantes vis-à-vis du projet PADAES, celles-ci ont tenu à faire part de leurs préoccupations par rapport aux activités prévues. Ainsi les préoccupations soulevées par les parties prenantes sont relatives :

- A la perte d'arbres fruitiers et forestiers et de PFNL ;
- Aux impacts sur les biens ou actifs agricoles et sur d'autres biens publics ou privés ;
- A l'insuffisance des capacités des parties prenantes ;
- Aux situations de conflits et à leur gestion
- A la durabilité et la qualité des infrastructures du projet ;
- A l'information, la communication et la sensibilisation des parties prenantes ;

- A l'exclusion des PP et principalement les communautés par rapport aux activités et aux bénéfices du projet ;
- A l'encombrement des voiries par les poteaux implantés et l'entrave à la mobilité ;
- Au manque d'équité dans la distribution de l'électricité ;
- A la non prise en compte des réalités socioculturelles des zones bénéficiaires ;
- Aux lenteurs dans la mise en œuvre des projets ;
- A la cherté de l'énergie électrique ;
- A la santé et la sécurité au travail ;
- Aux risques liés au réseau de lignes MT et aux autres installations ;
- *Au risque de survenance d'erreurs dans le choix des ménages vulnérables ;*
- *A la gestion des déchets.*

Les tableaux ci-dessous synthétise les préoccupations majeures évoquées par les PP et les principales recommandations qu'elles ont faites.

Tableau 20 : perception de chaque PP par rapport au PADAES

PREOCCUPATIONS RELATIVES AU DEPLACEMENT		
Thématique	Préoccupations et constats	Recommandations
La perte d'arbres fruitiers et forestiers et de PFNL	<ul style="list-style-type: none"> • Les emprises choisies sont caractérisées par la présence d'arbres fruitiers et de terres à usage d'habitation ; • Le projet pourrait occasionner l'abattage de plusieurs arbres fruitiers (manguiers, orangers, citronniers, ...) et forestiers (rôniers, baobabs...) ; • Le projet va impacter quelques vergers dans son emprise ; • Il y a beaucoup de rues (dans le quartier de Kandé) dont les emprises sont marquées par la présence de d'arbres fruitiers et non fruitiers ; • L'abattage et élagage d'arbres fruitiers va conduire à des pertes énormes même si nous reconnaissons que cela est inévitable ; • La réalisation du projet risque de causer un impact sur les exploitations 	<ul style="list-style-type: none"> • Discuter avec les populations sur les barèmes d'indemnisation ; • Identifier toutes les personnes affectées pour éviter des plaintes liées à des omissions ; • Déterminer des barèmes acceptables ; • Les impacts du projet sur les biens pourraient concerter des parcelles agricoles ; • Faire un recensement et indemniser les pertes occasionnées par le Projet ; • Évaluer les impenses avec des méthodes acceptables qui ne lèseront pas les PAP ; • Verser des indemnités aux ayant droit avant le déplacement ; • Réaliser les travaux en dehors de l'hivernage pour minimiser les pertes ; • Éviter d'impacter des concessions ; • Privilégier les couloirs qui sont moins denses en végétation pour Implanter les lignes électriques ; • Mettre en œuvre un reboisement à grande échelle pour compenser les pertes d'arbres occasionnées par les projets de la SENELEC ;

PREOCCUPATIONS RELATIVES AU DEPLACEMENT		
	<p>agricoles en entraînant des pertes de récoltes et de surfaces agricoles même si cette impact est moindre pour les lignes MT ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les quartiers sont un peu éparpillés/distanciés dans le village de Brikama Nding 	•
Les impacts sur les biens ou actifs agricoles et sur d'autres biens publics ou privés	<ul style="list-style-type: none"> • Les réseaux à mettre en place vont nécessiter une libération d'emprise ; • Dans beaucoup de villages les voiries intérieures n'ont pas une emprise suffisante ; • La SENELEC risque de rentrer dans des concessions pour Implanter ses poteaux ou réduire considérablement les voiries ; • Il y a des clôtures en paille, en zinc et en rotin (dans le quartier de Kandé) qui empiètent sur la voie publique ; • Le projet va occasionner des pertes de surface agricoles mais dans de moindres proportion ; 	
L'insuffisance des capacités des parties prenantes	<ul style="list-style-type: none"> • Certaines parties prenantes ont exprimé le besoin de renforcer leurs capacités pour pouvoir s'impliquer dans le projet comme il se doit (suivi, gestion des plaintes, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les capacités des PP selon les besoins qu'elles ont exprimés ; •
Les situations de conflits et leur gestion	<ul style="list-style-type: none"> • les projets sont toujours accompagnés de conflits ; • les omissions dans le recensement peuvent conduire à de situations de conflits ou à des réclamations ; • la non indemnisation des pertes pourrait causer des frustrations et provoquer des conflits ; 	<ul style="list-style-type: none"> • mettre en place un mécanisme de gestion des plaintes spécifique au projet. • renforcer les capacités des membres du MGP en gestion des plaintes ; • respecter les normes socioculturelles des localités bénéficiaires ;

PREOCCUPATIONS RELATIVES AU DEPLACEMENT		
	<ul style="list-style-type: none"> les conflits peuvent résulter de plusieurs facteurs comme le non-recrutement de la main-d'œuvre locale, le non-respect des engagements pris, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> éviter d'implanter les poteaux de manière à entraver la mobilité des moyens de transport ; éviter de surplomber des maisons avec des lignes MT ; respecter les engagements pris avec les PP.
La durabilité et la qualité des infrastructures du projet	<ul style="list-style-type: none"> La zone est très pluvieuse et envahie par la salinité des terres. Ceci pourrait affecter les poteaux en bois et compromettre la durabilité du projet ; Les poteaux en bois ne résistent pas longtemps à la pluie et aux termites. On retrouve beaucoup de poteaux en bois par terre dans les quartiers de Saré Demba et Kalobone (Commune d'Oussouye) ; La puissance de notre courant (à Mongole) est très faible. Beaucoup de matériels électriques n'arrivent pas fonctionner avec le courant disponible Il se pourrait que le projet impacte des places d'affaires à Oussouye ; 	<ul style="list-style-type: none"> Porter le choix sur les poteaux en béton qui sont plus durables et plus résistants que ceux en bois ; Offrir en milieu rural un service d'énergie électrique de qualité similaire qu'en ville ;
L'information, la communication et la sensibilisation des parties prenantes	<ul style="list-style-type: none"> Nous sommes dans une époque où la désinformation fait beaucoup de dégâts sur le cours des projets ; Si le Projet ne communique pas tôt et clairement, des personnes mal intentionnées peuvent faire circuler de fausses informations ; Possibilité de problèmes d'adhésion et d'appropriation des populations si la communication et la sensibilisation ne sont pas faites ; 	<ul style="list-style-type: none"> Transmettre les informations au PP et les sensibiliser en utilisant les canaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> Les autorités administratives ; Les autorités municipales ; Les radios communautaires ; Les leaders communautaires (guides religieux et coutumiers, présidents d'OSB et présidentes de GPF...) ; Informier les producteurs agricoles de la date de démarrage des travaux ;

PREOCCUPATIONS RELATIVES AU DEPLACEMENT		
	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser la population par rapport aux impacts du projet pour leur acceptation ; • Mettre en place un plan de communication qui répond aux besoins du projet ;
L'exclusion des PP et principalement les communautés par rapport aux activités et aux bénéfices du projet	<ul style="list-style-type: none"> • Les projets énergétiques implantent parfois les poteaux sans collaborer avec les services techniques. Ce qui conduit parfois à des dégâts susceptibles de constituer un blocage ou de retarder les projets ; • Les emprises des routes sont marquées par la présence de réseaux gérés par des concessionnaires. Le projet risque d'impacter ces réseaux et de causer des perturbations dans la fourniture des services correspondants. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recruter la main-d'œuvre locale pour contribuer à endiguer le chômage et éviter les frustrations provoquées par l'importation de main-d'œuvre ; • Impliquer les communautés sur toutes les activités qui le permettront ; • Former des jeunes pour la mise en œuvre du projet ; • Introduire dans le projet la gratitude de l'électrification de lieux publics (mosquées, structures de santé, écoles, foyers des jeunes) (installation et abonnement gratuit) ; • Se rapprocher des Communes pour s'informer à propos de l'existence ou non de plans de lotissement dans les zones ciblées ; • Collaborer avec les services techniques s'il y a des lignes qui doivent traverser des cours d'eau pour échanger sur la question des besoins de remblayage ; • Collaborer avec la Commune d'Oussouye pour le choix des rues qui vont bénéficier des lignes BT ; • Collaborer avec la Sen'Eau pour identifier l'emplacement des réseaux d'adduction d'eau potable et pour qu'elle mette à la disposition du projet un agent lors des travaux
L'encombrement des voiries et l'entrave à la mobilité	<ul style="list-style-type: none"> • Avec la croissance démographique, l'urbanisation est galopante. Ce qui a favorisé le développement de zones d'habitations irrégulièrement constituées. L'absence de lotissement ou d'alignement dans ces 	<ul style="list-style-type: none"> • Choisir un bon emplacement pour chaque poteau pour éviter de la mobilité des personnes et des biens ; • Mettre en place les installations en rendre difficile tenant compte des plans de lotissement qui existent ; • Se rapprocher des Communes pour s'informer à propos de l'existence

PREOCCUPATIONS RELATIVES AU DEPLACEMENT		
	<p>zones rend compliqué leur électrification ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les travaux sont souvent effectués en milieu rural en violant les normes. Par exemple à Khar Yalla et Al Badar (localités de Kafountine), les entreprises en charge de l'implantation des lignes d'un autre projet, ont implanté les poteaux au milieu des voiries publiques (Poteaux mal placés). Ce qui a pour effet de gêner la mobilité des personnes et des moyens de transport dans ces voiries ; • Les populations qui se plaignent auprès de la SENELEC pour mauvais emplacement des poteaux subissent une injustice qui consiste à mettre à leur charge les frais de dévoiement de réseaux 	<ul style="list-style-type: none"> • ou non de plans de lotissement dans les zones ciblées ;
Le manque d'équité dans la distribution de l'électricité	<ul style="list-style-type: none"> • Le choix des localités bénéficiaires est souvent difficiles à comprendre. Par exemple, il y a des quartiers qui sont à proximité de la centrale électrique de Boutoute et qui ne dispose pas d'électricité ; • A l'exception des villages insulaires, celui de Kolomba est le seul de la Commune de Kafountine à ne pas disposer d'électricité ; • Ce n'est pas commode de faire passer des réseaux HT et MT par des localités sans leur fournir l'accès à l'énergie qu'elles transportent ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter de laisser en rade les localités qui sont traversées par le réseau de lignes électriques ; • Faire des extensions électriques dans les zones qui ne disposent pas d'électricité ; • Électrifier des zones reculées pour corriger l'injustice sociale ; • Privilégier les zones rurales ; • Faire en sorte de que, dans un village ciblé, tous les quartiers puissent avoir de l'électricité ; • Élargir l'initiative aux autres villages qui sont dans la zone ; • Connecter le village de Wagarang à l'électricité. Il est à quelques centaines de mètres de Brikama nding ;

PREOCCUPATIONS RELATIVES AU DEPLACEMENT		
	<ul style="list-style-type: none"> Si le Projet fournit le courant à certains quartiers en laissant d'autres en rade, cela va créer une frustration au sein du village et entre les quartiers bénéficiaires et ceux qui sont privés ; La région est caractérisée par la présence d'îles dont la majorité n'ont pas accès à l'électricité 	
La non prise en compte des réalités socioculturelles des zones bénéficiaires	<ul style="list-style-type: none"> Certaines localités ciblées (Kafountine, Brikama Nding, Oussouye sont marquées par la présence de sites sacrés ; Nous avons des routes secondaires (dans le quartier de Kandé) qui ne sont pas électrifiées ; Les périphéries de la Commune de Ziguinchor ne disposent pas d'électricité ; La place choisie pour l'implantation du poste à Kalobone est un site culturel où le quartier célèbre les cérémonies funèbres. Dans la célébration, on tire des coups de fusil. Ce qui peut atteindre le poste et causer des accidents 	<ul style="list-style-type: none"> Tenir compte des réalités socioculturelles de la zone de projet ; Eviter d'impacter les sites sacrés présents dans la ZIP ; Tenir compte du caractère sacré de certains sites ; Éviter de terrasser les grands arbres car ils sont souvent sacrés ; Choisir pour le poste d'Oussouye un emplacement autre que celui de la place publique ;
Les lenteurs dans la mise en œuvre des projets	<ul style="list-style-type: none"> La sous-traitante est à l'origine des retards notés dans les projets de l'état ; 	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place un dispositif qui permettra d'éviter les effets négatifs de la sous-traitance ; Diligenter la mise en œuvre du projet ;
La cherté de l'énergie électrique	<ul style="list-style-type: none"> Le coût de L'électricité pose problème aux ménages surtout ceux qui sont vulnérables ; Presque tous les ménages du village sont vulnérables. Ils n'ont pas la possibilité de supporter les coûts d'installation 	<ul style="list-style-type: none"> Baisser le coût de l'électricité ;

PREOCCUPATIONS RELATIVES AU DEPLACEMENT		
La gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> • La gestion des déchets est souvent très mal gérées par les projets et les entreprise en charge des travaux ; • La contamination des zones environnantes du projet par les déversements d'huiles et de carburant lors des déplacements des engins ; • Le rejet des déchets plastiques et des emballages par les ouvriers sur le chantier 	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter d'abandonner sur place les déchets issus de l'abattage de des arbres ; • Renforcer le dispositif de collecte des ordures de la Commune ; • Gérer les déchets toxiques au niveau du projet par des techniques adaptées ; • Doter la Commune d'un moyen de transport des déchets pour assurer leur gestion pendant les travaux ;
Les risques liés au réseau de lignes MT et aux autres installations	<ul style="list-style-type: none"> • Les lignes MT présentent un certain nombre de risques que les populations appréhendent beaucoup ; • Les réseau MT aériens sont accompagnées de beaucoup de risques ; • Les activités agricoles sous ligne MT présentent des risques pour les exploitants des terres impactées ; • Les zones de ravinement ou de passage de grands volumes d'eau peuvent provoquer l'effondrement des installations comme les poteaux ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfuir les câbles pour minimiser les risques liés au réseau MT ; • Élaguer les arbres pour permettre aux fils de passer mais aussi d'éviter les accidents liés aux chutes de branches ; • Éviter les zones de ravinement qui sont potentiellement nuisibles aux installations électriques ; • Veiller à la sécurité des usagers et des habitants par rapport aux installations électriques mises en place ; • Assurer le suivi des installations et diligenter les interventions en cas de panne ou d'accident ;
La santé et la sécurité au travail	<ul style="list-style-type: none"> • Les risques d'accidents pendant les travaux du projet ; • Le non-respect du port des équipements de protection individuel 	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre des mesures de sécurité en dotant le personnel des Équipements de Protection Individuelle (EPI) ;
Le risque d'erreurs dans le choix des ménages vulnérables	<ul style="list-style-type: none"> • La désignation ou le ciblage des ménages vulnérables dans le cadre des projets souffre d'un manque de transparence ; • La vulnérabilité est un facteur dynamique. Sans mise à jour du RNU, le projet pourrait se tromper 	<ul style="list-style-type: none"> • Définir des critères objectifs de sélection des ménages vulnérables ; • S'assurer que les personnes considérées comme vulnérables le soient réellement ; • Faire une bonne identification des ménages vulnérables pour éviter que la prise en charge spécifique

PREOCCUPATIONS RELATIVES AU DEPLACEMENT		
	<p>de cible en sélectionnant les ménages vulnérables à partir de ce fichier ;</p>	<p>qui leur est destinée n'ailles à d'autres personnes ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communiquer les critères de sélection des ménages vulnérables au sein des communautés cibles pour assurer une transparence bénéfique pour le projet ; • Mettre à jour le Registre National Unique (RNU) pour détecter les ménages véritablement vulnérables ; • Descendre sur le terrain pour collecter des informations qui aideront à cibler les ménages vulnérables ; • Accompagner les ménages si leur habitat n'est pas adapté à l'installation électrique ;

11.6.Gestion des plaintes au niveau local et institutionnel

Selon les acteurs consultés, les plaintes peuvent avoir plusieurs sources comme :

- La non prise en compte des pertes occasionnées par le projet ;
- Une mauvaise communication, un manque de sensibilisation ;
- Le non-respect des engagements pris avec les populations ;
- Le non-respect des protocoles mis en place et des partenariats ;
- L'importation abusive de main-d'œuvre pour réaliser les travaux ;
- Une répartition non équitable de l'électricité au sein d'un village ou d'une localité bénéficiaire ;
- Le non-respect des réalités et valeurs culturelles de la ZIP ;
- Les omissions dans le recensement des biens impactés et des PAP ;
- etc.

Le dispositif de gestion des plaintes et recours du PADAES s'articule autour de cinq (5) niveaux d'intervention mobilisés selon la gravité de la plainte.

D'une manière générale, la gestion des plaintes s'effectue selon les niveaux suivants :

- au niveau du point focal local, appuyé par le représentant de la structure facilitatrice chargée de la mise en œuvre du PAR ou de l'expert social de l'entreprise chargée des travaux dans les zones où il n'y a pas de biens impactés ;
- au niveau de la Commune à travers le point focal Communal;
- au niveau des Préfectures à travers la Commission Départementale de Recensement et d'Évaluation des Impenses (CDREI) ;

- au niveau de la Gouvernance à travers une Commission de Conciliation (CC) présidée par le Gouverneur lui-même ou son adjoint;
- au niveau de la Justice (qui est disponible pour la PAP à tout moment).

Les points focaux au niveau quartier ou village (local) constituent le premier filtre visant à résoudre l'essentiel des plaintes. A ce niveau (local), le MGP doit être perçu comme un outil de médiation du projet permettant de maintenir les bonnes relations avec les communautés, les autorités locales et autres parties prenantes.

a)

Pour assurer que les plaintes soient bien prises en charge, les parties prenantes ont fait les recommandations ci-dessous :

- Mettre en place un mécanisme de gestion des plaintes spécifique au projet.
- Renforcer les capacités des membres du MGP en gestion des plaintes ;
- Respecter les normes socioculturelles des localités bénéficiaires ;
- Éviter d'implanter les poteaux de manière à entraver la mobilité des moyens de transport ;
- Éviter de surplomber des maisons avec des lignes MT ;
- Respecter les engagements pris avec les PP.

11.7.Besoins de renforcement des capacités

Interrogées sur leurs capacités à jouer pleinement leurs rôles dans le projet, certaines parties prenantes ont exprimé le besoin de bénéficier, de la part du PADAES, de formations, de mise à niveau et/ou d'appuis variés. Le tableau ci-dessous rend compte des formes de renforcement des capacités souhaitées par chaque catégorie de parties prenantes.

Tableau 21 : types de renforcement des capacités souhaités par catégorie de PP

Parties prenantes	Besoins spécifiques
Autorités administratives/agents services centraux et régionaux	<ul style="list-style-type: none"> • Réhabilitation des locaux administratifs ; • Fourniture de matériels et mobiliers de bureau ; • Dotation de matériels roulants ; • Dotation d'équipements (drones, GPS, EPI, etc.) ; • Renforcement des capacités du comité de validation en Evaluation Environnementale et sur l'utilisation des nouvelles technologies (drones, GPS) dans le travail ;
Communes	<ul style="list-style-type: none"> • Formation sur la gestion des plaintes ; • Formation sur la tenue des registres des plaintes ; • Formation sur la fonction des instruments de sauvegarde environnementale ; • Les principes de la Banque Mondiale en matière de réinstallation ;
Communautés	<ul style="list-style-type: none"> • Formation sur la gestion des plaintes ; • Formation sur la tenue des registres des plaintes ;

11.8.Accompagnement social

En plus des bénéfices qu'elles vont tirer du projet, les Communes et communautés ont formulé le souhait de bénéficier d'un accompagnement social de la part du PADAES et des entreprises qui seront chargées de l'exécution des travaux. Les besoins exprimés concernent plusieurs domaines dont :

- L'éducation ;
- La santé ;
- Le sport ;
- La culture et le culte ;
- L'éclairage public ;
- L'accès à l'eau potable ;
- Etc.

L'expression des besoins d'accompagnement social de chaque collectivité territoriale et chaque localité (quartier/village) est mentionnée dans le compte-rendu correspondant annexé dans le présent rapport.

ANNEXE 5 : VERBATIM DES CONSULTATIONS

PROCES VERBAL DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES DANS LE CADRE DU PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'ELECTRICITE AU SENEGAL (PADAES)

Région : Ziguinchor

Département/Commune : Ziguinchor

Structure/Acteur rencontré : Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés (DREEC)

Lieu de la rencontre : locaux de la DREEC

L'an deux mille vingt-quatre, le 24 avril s'est tenue à XXX une rencontre avec Ziguinchor dans le cadre de la préparation de l'Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal (PADAES).

La séance a commencé à 15 H 00 mn pour prendre fin à 15 H 40 mn.

Etaient présents à la rencontre 1 participants dont 1 hommes et 0 femmes.

Les échanges se sont déroulés en Français (langue officielle)

Les points discutés

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

- Mission de la partie prenante dans le projet ;
- 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 ;
- Gestion des plaintes et mécanismes de recours ;
- Gestion foncière dans la zone de projet ;
- Renforcement des capacités ;
- Besoins d'accompagnement social.

Ci-dessous, la synthèse des résultats de la consultation axée sur ces différents thèmes :

Perception de la partie prenante vis-à-vis du projet

Interrogée sur ce qu'elle pense du projet, voici la réponse de la partie prenante :

- Le PADAES est un excellent projet qui va permettre le développement socio-économique des localités ciblées.

Préoccupations et craintes liées au projet

Les préoccupations et craintes soulevées par la partie prenante sont les suivantes :

- Avec la croissance démographique, l'urbanisation est galopante. Ce qui a favorisé le développement de zones d'habitations irrégulièrement constituées. L'absence de lotissement ou d'alignement dans ces zones rend compliqué leur électrification ;
- Mettre en place les installations en tenant compte des plans de lotissement qui existent ;
- Les zones de ravinement ou de passage de grands volumes d'eau peuvent provoquer l'effondrement des installations comme les poteaux ;
- Le projet peut requérir l'abattage ou l'abattage d'un nombre important d'arbres ;
- Il est possible que le projet impacte des parcelles agricoles et causer des pertes de revenus et de moyens de subsistance ;

Recommandations et attentes

En termes de recommandations, la partie prenante invite à :

- Faire une bonne identification des ménages vulnérables pour éviter que la prise en charge spécifique qui leur est destinée n'ailles à d'autres personnes ;
- Se rapprocher des Communes pour s'informer à propos de l'existence ou non de plans de lotissement dans les zones ciblées ;
- Éviter les zones de ravinement qui sont potentiellement nuisibles aux installations électriques ;
- Offrir en milieu rural un service d'énergie électrique de qualité similaire qu'en ville ;
- Accompagner les ménages si leur habitat n'est pas adapté à l'installation électrique ;
- Veiller à la sécurité des usagers et des habitants par rapport aux installations électriques mises en place ;
- Assurer le suivi des installations et diligenter les interventions en cas de panne ou d'accident ;
- Collaborer avec les services techniques s'il y a des lignes qui doivent traverser des cours d'eau pour échanger sur la question des besoins de remblayage ;
- Privilégier les couloirs qui sont moins denses en végétation pour Implanter les lignes électriques ;
- Mettre en place un plan de communication qui répond aux besoins du projet ;

Gestion des plaintes

- Mettre en place un mécanisme bien structuré qui va se charger de la gestion des plaintes relatives au Projet ;
- Chaque localité a ses spécificités en matière de gestion des plaintes.

Renforcement des capacités

Les renforcements de capacités souhaités par la partie prenante sont les suivants s'énoncent comme suit :

- Fournir un appui institutionnel à la DREEC (outils de travail, GPS, ordinateurs, drones...) pour permettre la rapidité et l'efficacité dans le suivi ;
- Renforcer les capacités techniques du comité de validation en Évaluation Environnementale et en utilisation des nouvelles technologies dans le cadre du travail ;



Photo d'illustration de la rencontre avec la division régionale de l'environnement et des établissements classés (DREEC), avril 2024

**PROCES VERBAL DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES DANS LE CADRE
DU PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'ELECTRICITE AU SENEGAL
(PADAES)**

Région : Ziguinchor

Département/Commune : Ziguinchor

Structure/Acteur rencontré : Inspection Régionale des Eaux et Forêts (IREF)

Lieu de la rencontre :

L'an deux mille vingt-quatre, le 24 avril s'est tenue à Ziguinchor une rencontre avec l'IREF dans le cadre de la préparation de l'Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal (PADAES).

La séance a commencé à 15 H 50 mn pour prendre fin à 16 H 34 mn.

Etaient présents à la rencontre 1 participants dont 1 hommes et 0 femmes.

Les échanges se sont déroulés en Français (langue officielle)

Les points discutés

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

- Mission de la partie prenante dans le projet ;
- 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 ;
- Gestion des plaintes et mécanismes de recours ;
- Gestion foncière dans la zone de projet ;
- Renforcement des capacités ;
- Besoins d'accompagnement social.

Ci-dessous, la synthèse des résultats de la consultation axée sur ces différents thèmes :

Perception de la partie prenante vis-à-vis du projet

Interrogée sur ce qu'elle pense du projet, voici la réponse de la partie prenante :

- Les projets d'électrification font partie des stratégies qui peuvent contribuer à diminuer la pression sur les ressources forestières. Le PADAES est, de ce fait, un excellent projet.

Préoccupations et craintes liées au projet

Les préoccupations et craintes soulevées par la partie prenante sont les suivantes :

- La SENELEC est en train de couper beaucoup d'arbres dans le cadre de la mise en œuvre de ses projets ;

Recommandations et attentes

En termes de recommandations, la partie prenante invite à :

- Mettre en œuvre un reboisement à grande échelle pour compenser les pertes d'arbres occasionnées par les projets de la SENELEC ;
- Assurer un suivi du reboisement sur une longue période (au moins 3 ans) ;
- Mettre en place un budget suffisant pour le reboisement et son suivi ;
- Collaborer avec le service des eaux et forêts afin de s'accorder sur des modalités qui permettront de réussir le reboisement ;
- S'acquitter des taxes d'abattage et payer la quittance ;
- Laisse le bois sur place pour les communautés.

PROCES VERBAL DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES DANS LE CADRE DU PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'ELECTRICITE AU SENEGAL (PADAES)

Région : Ziguinchor

Département/Commune : Ziguinchor

Structure/Acteur rencontré : Gouverneur de Ziguinchor

Lieu de la rencontre : bureau du Gouverneur

L'an deux mille vingt-quatre, le 24 avril s'est tenue à Ziguinchor une rencontre avec le Gouverneur dans le cadre de la préparation de l'Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal (PADAES).

La séance a commencé à 16 H 45 mn pour prendre fin à 17 H 18 mn.

Etaient présents à la rencontre 1 participant dont 1 hommes et 0 femme.

Les échanges se sont déroulés en Français (langue officielle)

Les points discutés

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

- Mission de la partie prenante dans le projet ;
- 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 ;

- Gestion des plaintes et mécanismes de recours ;
- Gestion foncière dans la zone de projet ;
- Renforcement des capacités ;
- Besoins d'accompagnement social.

Ci-dessous, la synthèse des résultats de la consultation axée sur ces différents thèmes :

Perception de la partie prenante vis-à-vis du projet

Interrogée sur ce qu'elle pense du projet, voici la réponse de la partie prenante :

- L'électrification est un besoin réel à Ziguinchor. La demande est très forte.
- Le PADAES est une opportunité d'emplois ;

Préoccupations et craintes liées au projet

Les préoccupations et craintes soulevées par la partie prenante sont les suivantes :

- Beaucoup de localités sont encore dans le noir;
- La région est caractérisée par la présence d'îles dont la majorité n'ont pas accès à l'électricité ;
- Les réseaux à mettre en place vont nécessiter une libération d'emprise.

Recommandations et attentes

En termes de recommandations, la partie prenante invite à :

- Informer et sensibiliser les populations affectées ;
- Évaluer les pertes et payer les indemnités ;
- Connecter les localités traversées par le réseau électrique ;
- Privilégier la main-d'œuvre locale ;

Gestion des plaintes

Les conflits sont généralement gérés par les Préfets et les Sous-préfets. Le Gouverneur n'intervient dans la gestion des plaintes que lorsque l'affaire dont il est question concerne plusieurs Départements ou lorsque les instances en amont n'arrivent pas à régler le problème.



Photo d'illustration de la rencontre avec le Gouverneur de Ziguinchor, avril 2024

**PROCES VERBAL DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES DANS LE CADRE
DU PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'ELECTRICITE AU SENEGAL
(PADAES)**

Région : Ziguinchor

Département/Commune : Djinaky

Structure/Acteur rencontré : les autorités municipales de Djinaky

Lieu de la rencontre : locaux de la Mairie

L'an deux mille vingt-quatre, le 26 avril s'est tenue à Djinaky une rencontre publique avec un adjoint au Maire dans le cadre de la préparation de l'EIES du PADAES. La séance a commencé à 10 H 50 mn pour prendre fin à 11 H 42 mn. Etaient présents à la rencontre 01 participants dont 01 hommes et 0 femmes. Les échanges se sont déroulés en Français (langue officielle)

Les points discutés

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

- Mission de la partie prenante dans le projet ;
- 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 ;
- Gestion des plaintes et mécanismes de recours ;
- Gestion foncière dans la zone de projet ;
- Renforcement des capacités ;
- Besoins d'accompagnement social.

Ci-dessous, la synthèse des résultats de la consultation axée sur ces différents thèmes :

Perception de la partie prenante vis-à-vis du projet

Interrogée sur ce qu'elle pense du projet, voici la réponse de la partie prenante :

- Le PADAES est un projet unificateur. Les villages de la zone des palmiers ne disposent pas d'électricité. Leurs habitants se considèrent comme marginalisées. Le PADAES va contribuer à rétablir le manque d'équité dans l'accès à l'électricité.
- L'accès à l'électricité permettra de diversifier l'activité économique qui est dominée par l'exploitation forestière et l'agriculture ;
- Il permettra de rendre possible la conservation du poisson et des produits périssables ;
- La sécurité de la zone sera renforcée avec l'accès à l'énergie électrique ;
- L'implantation de lignes MT et les impacts qu'elle peut produire sont des choses bien connues des populations de la Commune de Djinaky.

Préoccupations et craintes liées au projet

Les préoccupations et craintes soulevées par la partie prenante sont les suivantes :

- L'obscurité est source d'insécurité ;
- Les activités du projet vont causer des impacts comme :
- La perte d'arbres fruitiers et d'espèces forestières non ligneuses ;
- La perte de moyens de subsistance ;
- La perte de superficie même si l'ampleur sera moindre ;

Recommandations et attentes

En termes de recommandations, la partie prenante invite à :

- Connecter le village de Wagarang à l'électricité. Il est à quelques centaines de mètres de Brikama nding ;
- Indemniser les pertes occasionnées par le Projet. Cela va faciliter l'adhésion des PAP au projet ;
- Sensibiliser les communautés et les PAP par le biais des chefs de villages, les associations des jeunes, les GPF, les autorités municipales et le Cadre Territorial de Concertation ;
- Recruter la main-d'œuvre locale pour contribuer à la création d'emplois au niveau local ;
- Veiller au respect de l'équité dans la distribution du courant au sein d'un village donné ;

Gestion des plaintes

La Commune de Djinaky dispose d'un Cadre Territorial de Concertation (CTC) qui a un MGP. Ce MGP peut être mis à la disposition du PADAES pour gérer les plaintes qui vont découper de sa mise en œuvre. Le CTC est composé des forces vives de la Commune.

Canaux d'information

Les canaux d'information possibles sont le téléphone, le mail, le courrier et les rencontres restreintes ou élargies.

Accompagnement social

Les mesures d'accompagnement social souhaitées par les acteurs sont :

- Fournir un accès à l'électricité aux structures de santé ;
- Réduire les abris provisoires dans les écoles publiques de la Commune ;
- Clôturer les écoles de la Communes pour assurer la sécurité des enfants ;
- Construire la piste qui mène à Brikama nding, Essom Silathiay, Kouladian et Diounoundié pour faciliter le déplacement des FDS et leurs interventions dans la zone ;



Photo d'illustration de la rencontre avec le deuxième adjoint au Maire de Djinaky, avril 2024

**PROCES VERBAL DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES DANS LE CADRE
DU PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'ELECTRICITE AU SENEGAL
(PADAES)**

Région : Ziguinchor

Département/Commune : Ziguinchor

Structure/Acteur rencontré : Division Régionale du Développement Rural (DRDR)

Lieu de la rencontre : locaux de la DRDR

L'an deux mille vingt-quatre, le 24 avril s'est tenue à Ziguinchor une rencontre avec la Division Régionale du Développement Rural (DRDR) dans le cadre de la préparation de l'Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal (PADAES).

La séance a commencé à 11 H 36 mn pour prendre fin à 12 H 30 mn.

Etaient présents à la rencontre 2 participants dont 2 hommes et 0 femmes.

Les échanges se sont déroulés en Français (langue officielle)

Les points discutés

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

- Mission de la partie prenante dans le projet ;
- 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 ;
- Gestion des plaintes et mécanismes de recours ;
- Gestion foncière dans la zone de projet ;
- Renforcement des capacités ;
- Besoins d'accompagnement social.

Ci-dessous, la synthèse des résultats de la consultation axée sur ces différents thèmes :

Perception de la partie prenante vis-à-vis du projet

Interrogée sur ce qu'elle pense du projet, voici la réponse de la partie prenante :

- Le courant électrique est un important facteur de développement. Il aide à améliorer les conditions de travail et de vie. L'agriculture en particulier a besoin de l'énergie électrique car l'énergie solaire a des limites. Les vergers et les fermes agricoles ne cessent de se moderniser. Il faut un accès à une énergie électrique suffisante de bonne qualité.

Préoccupations et craintes liées au projet

Les préoccupations et craintes soulevées par la partie prenante sont les suivantes :

- La réalisation du projet risque de causer un impact sur les exploitations agricoles en entraînant des pertes de récoltes et de surfaces agricoles même si cet impact est moindre pour les ligne MT ;
- Les activités agricoles sous ligne MT présentent des risques pour les exploitants des terres impactées ;

Recommandations et attentes

En termes de recommandations, la partie prenante invite à :

- Évaluer les impenses avec des méthodes acceptables qui ne lèseront pas les PAP ;
- Verser des indemnités aux ayant droit avant le démarrage des travaux ;
- Réaliser les travaux en dehors de l'hivernage pour minimiser les pertes ;
- Recenser toutes les PAP pour éviter des plaintes relatives à des omissions ;
- Payer les impenses avant le déplacement ;
- Informer les producteurs de la date de démarrage des travaux ;



Photo d'illustration de la rencontre avec la division régionale du développement rural (DRDR), avril 2024

**PROCES VERBAL DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES DANS LE CADRE
DU PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'ELECTRICITE AU SENEGAL
(PADAES)**

Région : Ziguinchor

Département/Commune : Ziguinchor

Structure/Acteur rencontré : Service Régional de Promotion et du Développement Territorial (SRPDT)

Lieu de la rencontre : locaux du service

L'an deux mille vingt-quatre, le 29 avril s'est tenue à Ziguinchor une rencontre avec le Service Régional de Promotion et du Développement Territorial (SRPDT) dans le cadre de la préparation de l'Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal (PADAES).

La séance a commencé à 11 H 26 mn pour prendre fin à 11 H 59 mn.

Etaient présents à la rencontre 1 participants dont 1 hommes et 0 femmes.

Les échanges se sont déroulés en français (langue officielle)

Les points discutés

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

- Mission de la partie prenante dans le projet ;
- 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 ;
- Gestion des plaintes et mécanismes de recours ;
- Gestion foncière dans la zone de projet ;
- Renforcement des capacités ;
- Besoins d'accompagnement social.

Ci-dessous, la synthèse des résultats de la consultation axée sur ces différents thèmes :

Perception de la partie prenante vis-à-vis du projet

Interrogée sur ce qu'elle pense du projet, voici la réponse de la partie prenante :

Le PADAES est un projet très pertinent qui permettra de :

- Répondre à une demande sociale ;
- Diversifier les activités ;

Préoccupations et craintes liées au projet

Les préoccupations et craintes soulevées par la partie prenante sont les suivantes :

- Le choix des localités bénéficiaires est souvent difficiles à comprendre ;
- Il y a des quartiers qui sont à proximité de la centrale électrique de Boutoute mais qui ne dispose pas d'électricité ;
- Nous sommes dans une époque où la désinformation fait beaucoup de dégâts sur le cours des projets ;
- Si le Projet ne communique pas tôt et clairement, des personnes mal intentionnées peuvent faire circuler de fausses informations ;
- L'adhésion et l'appropriation des populations risquent de poser problème si la communication et la sensibilisation ne sont pas faites ;

Recommandations et attentes

En termes de recommandations, la partie prenante invite à :

- Éviter de laisser en rade les localités qui sont traversées par le réseau de lignes électriques ;
- Discuter avec les populations sur les barèmes d'indemnisation ;
- Identifier toutes les personnes affectées ;
- Déterminer des barèmes acceptables ;
- Impact sur des biens privés, des parcelles agricoles, ... ;
- Recruter la main-d'œuvre locale ;
- Impliquer les communautés sur toutes les activités qui le permettront ;
- Définir des critères de sélection des ménages vulnérables ;
- Communiquer les critères de vulnérabilité au sein des communautés cibles pour assurer une transparence bénéfique pour le projet ;



Photo d'illustration de la rencontre avec service régional de la planification et du développement territorial (SRPDT), avril 2022 PROCES VERBAL DE CONSULTATION DES PARTIES

PRENANTES DANS LE CADRE DU PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCÈS L'ELECTRICITE AU SENEGAL (PADAES)

Région : Ziguinchor

Département/Commune : Bignona/Kafountine

Structure/Acteur rencontré : les autorités municipales de Kafountine et les représentants des localités impactées

Lieu de la rencontre :

L'an deux mille vingt-quatre, le 29 avril s'est tenue à Ziguinchor une rencontre avec les autorités municipales de Kafountine et les représentants des localités impactées dans le cadre de la préparation de l'Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal (PADAES).

La séance a commencé à 16 H 10 mn pour prendre fin à 17 H 15 mn.

Etaient présents à la rencontre 06 participants dont 04 hommes et 02 femmes.

Les échanges se sont déroulés en Diola (langue locale)

Les points discutés

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

- Mission de la partie prenante dans le projet ;
- 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 ;
- Gestion des plaintes et mécanismes de recours ;
- Gestion foncière dans la zone de projet ;
- Renforcement des capacités ;
- Besoins d'accompagnement social.

Ci-dessous, la synthèse des résultats de la consultation axée sur ces différents thèmes :

Question posée	Réponse apportée
Est-ce qu'il y a des écoles et postes de santé de la Commune qui sont ciblés ?	A ce stade du projet, nous n'avons aucune information relative aux établissements scolaires et postes de santé qui vont bénéficier du projet.

Perception de la partie prenante vis-à-vis du projet

Interrogée sur ce qu'elle pense du projet, voici la réponse de la partie prenante :

- L'électricité est un facteur indispensable pour le développement économique et social ;
- Elle permet d'améliorer les conditions de vie des populations et de lutter contre l'insécurité ;
- Elle soutient l'éducation des enfants ;
- La consultation des personnes concernées par le projet est une démarche très louable ;
- Je vais en tant que chef de village (de Kassel) sensibiliser la population par rapport aux impacts sur leurs biens ;

Préoccupations et craintes liées au projet

Les préoccupations et craintes soulevées par la partie prenante sont les suivantes :

- Le village de Colomba est le seul qui ne dispose pas d'électricité dans la Commune de Kafountine (compte non tenu des îles) ;
- Le taux d'accès à l'électricité est faible dans les quartiers de Kafountine. Les besoins d'extensions électriques sont énormes ;
- La présence d'arbres fruitiers, de terres à usage d'habitation sans l'emprise du projet est inquiétante ;
- Le projet va impacter quelques vergers dans son emprise ;
- A Khar Yalla et Albadar, les entreprises en charge des travaux ont implanté les poteaux au milieu des rues ;

Recommandations et attentes

En termes de recommandations, la partie prenante invite à :

- Faire des extensions électriques dans les zones qui ne disposent pas d'électricité ;
- Prioriser la main-d'œuvre locale pour contribuer à lutter contre le chômage ;
- Tenir compte des réalités socioculturelles de la zone. Il existe des sites sacrés ;
- Éviter d'impacter les sites sacrés ;
- Recruter les jeunes des localités impactées pour la réalisation des travaux ;
- Fournir de l'électricité aux zones qui n'en ont pas ;
- Indemniser les pertes occasionnées par le Projet ;
- Implanter des poteaux en bétons car la zone est très pluvieuse et envahie par la salinité des terres. Les poteaux en bois ne résisteront pas à ces aléas et aux rongeurs ;

Gestion des plaintes

La Mairie dispose d'un comité de gestion des conflits ;

Utiliser le comité de gestion des conflits de la mairie pour la résolution des plaintes ;

Gestion foncière

Canaux d'information

La Commune dispose d'une radio communautaire Kaf Fm pour les informations et la sensibilisation ;

Signer un protocole avec Kaf Fm pour les informations ;

Les conseillers aident la Mairie à transmettre les informations à la population ;

Il y a aussi Kaf TV ;

Renforcement des capacités

Les renforcements de capacités souhaités par la partie prenante sont les suivants s'énoncent comme suit :

- Former les personnes qui vont intervenir dans la gestion des plaintes et réclamations.

Accompagnement social

Les mesures d'accompagnement social souhaitées par les acteurs sont :

- Remplacer à Khar Yalla les poteaux en bois qui sont défectueux ;



Images illustratives de la rencontre avec les autorités municipales de Kafountine et les représentants des localités impactées, avril 2024

**PROCES VERBAL DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES DANS LE CADRE
DU PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'ELECTRICITE AU SENEGAL
(PADAES)**

Région : Ziguinchor

Département/Commune :

Structure/Acteur rencontré : Service Régional de l'Action Sociale (SRAS)

Lieu de la rencontre :

L'an deux mille vingt-quatre, le 30 avril s'est tenue à Ziguinchor une rencontre avec le Service Régional de l'Action Sociale (SRAS) dans le cadre de la préparation de l'Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal (PADAES).

La séance a commencé à 10 H 48 mn pour prendre fin à 11 H 15 mn.

Etaient présents à la rencontre 1 participants dont 1 hommes et 0 femmes.

Les échanges se sont déroulés en Français (langue officielle)

Les points discutés

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

- Mission de la partie prenante dans le projet ;
- 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 ;
- Gestion des plaintes et mécanismes de recours ;
- Gestion foncière dans la zone de projet ;
- Renforcement des capacités ;
- Besoins d'accompagnement social.

Ci-dessous, la synthèse des résultats de la consultation axée sur ces différents thèmes :

Perception de la partie prenante vis-à-vis du projet

Interrogée sur ce qu'elle pense du projet, voici la réponse de la partie prenante :

- Le PADAES permettra de corriger le manque d'équité ;
- Tout le monde a droit au service de l'énergie électrique ;
- Les personnes vivant en milieu rural doivent une partie de leur précarité à l'absence d'électricité ;

- Nous demandons qu'il n'y ait plus de village sans électricité ;
- Le PADAES va permettre une amélioration des conditions en milieu scolaire ;

Préoccupations et craintes liées au projet

Les préoccupations et craintes soulevées par la partie prenante sont les suivantes :

- Il y aura des impacts du fait de l'implantation des lignes mais ces derniers sont une nécessité pour avoir accès au courant ;
- L'énergie solaire est bonne mais en hivernage elle devient instable à cause du manque de soleil ;
- La sous-traitance est à l'origine des retards notés dans les projets de l'état ;
- Le coût de l'électricité pose problème aux ménages surtout ceux qui sont vulnérables ;
- C'est mauvais de faire passer des réseaux HT et MT par des localités sans leur offrir un accès ;

Recommandations et attentes

En termes de recommandations, la partie prenante invite à :

- Électrifier des zones reculées pour corriger l'injustice sociale que reflètent les disparités dans l'accès à l'énergie électrique ;
- Privilégier les zones rurales ;
- Mettre en place un dispositif qui permette d'éviter les effets négatifs de la sous-traitance ;
- Concentrer les efforts d'électrification dans les îles, la zone de Niamone et à Enampor ;
- Revoir à la baisse le cout de l'électricité ;
- S'assurer que les personnes considérées comme vulnérables le soient vraiment ;
- Mettre à jour le RNU pour détecter les ménages vulnérables ;
- Descendre sur le terrain pour collecter des informations qui aideront à cibler les ménages vulnérables ;
- Recruter la main-d'œuvre locale ;

Renforcement des capacités

Les renforcements de capacités souhaités par la partie prenante sont les suivants s'énoncent comme suit :

- Former des jeunes pour la mise en œuvre du projet ;

Accompagnement social

Les mesures d'accompagnement social souhaitées par les acteurs sont :

- Electrifier les écoles et postes de santé ;
- Financer des projets pour les femmes (AGR)

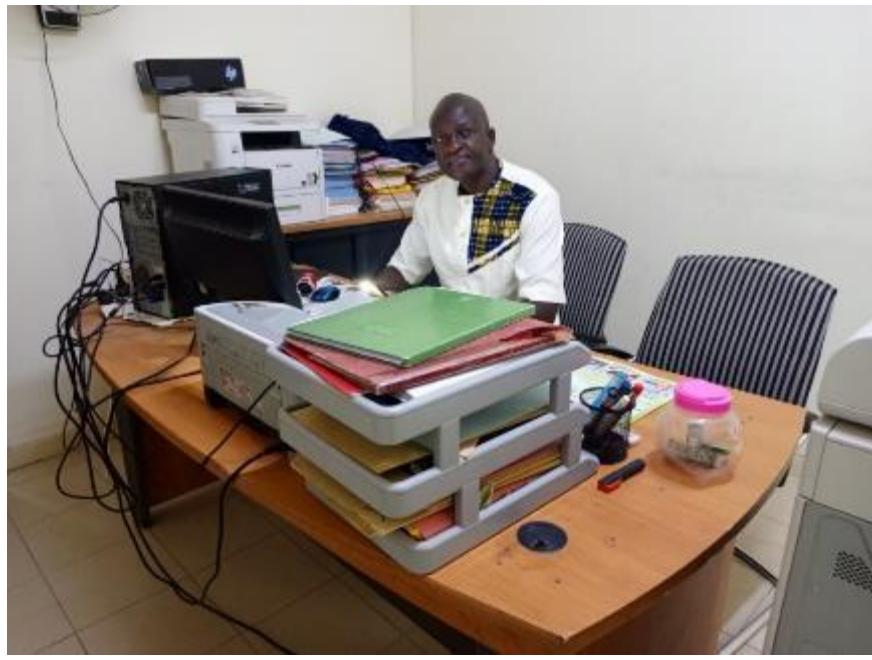


Photo d'illustration de la rencontre avec le service régional de l'action sociale, avril 2024

**PROCES VERBAL DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES DANS LE CADRE
DU PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'ELECTRICITE AU SENEGAL
(PADAES)**

Région : Ziguinchor

Département/Commune :

Structure/Acteur rencontré : Division Régionale de l'Urbanisme et de l'Habitat (DRUH)

Lieu de la rencontre :

L'an deux mille vingt-quatre, le 30 avril s'est tenue à Ziguinchor une rencontre avec la DRUH dans le cadre de la préparation de l'Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal (PADAES).

La séance a commencé à 12 H 35 mn pour prendre fin à 13 H 05 mn.

Etaient présents à la rencontre 01 participants dont 01 hommes et 0 femmes.

Les échanges se sont déroulés en français (langue officielle)

Les points discutés

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

- Mission de la partie prenante dans le projet ;
- 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 ;
- Gestion des plaintes et mécanismes de recours ;
- Gestion foncière dans la zone de projet ;
- Renforcement des capacités ;
- Besoins d'accompagnement social.

Ci-dessous, la synthèse des résultats de la consultation axée sur ces différents thèmes :

Perception de la partie prenante vis-à-vis du projet

Interrogée sur ce qu'elle pense du projet, voici la réponse de la partie prenante :

- Nous remercions l'état du Sénégal pour cette initiative ;
- L'électricité comme les autres services sociaux est nécessaires à l'amélioration des conditions de vie des populations ;
- Le projet PADAES va permettre une amélioration des conditions d'existence des populations ;
- Les populations pourront diversifier leurs activités et sources de revenus ;

Préoccupations et craintes liées au projet

Les préoccupations et craintes soulevées par la partie prenante sont les suivantes :

- L'électrification se fera en grande partie dans des zones qui ne sont pas aménagées ;
- L'implantation des poteaux se fait souvent sans collaboration avec les services techniques ;
- Les poteaux sont implantés parfois à l'intérieur des voiries. Ce qui crée des problèmes aux populations ;
- Dans la plupart des villages les voiries intérieures n'ont pas une emprise suffisante ;
- La SENELEC risque de rentrer dans des concessions pour Implanter ses poteaux ou réduire considérablement les voiries ;
- Il y a une possibilité de plaintes liées au mauvais emplacement des poteaux ;
- Si les populations viennent se plaindre, la SENELEC leur fait payer cher pour le dévoiement alors qu'elles n'ont pas les moyens ;
-

Recommandations et attentes

En termes de recommandations, la partie prenante invite à :

- Faire un recensement et indemniser les pertes ;
- Choisir un bon emplacement pour chaque poteau pour éviter de rendre difficile la mobilité des personnes et des biens ;

Accompagnement social

Les mesures d'accompagnement social souhaitées par les acteurs sont :

- Rendre gratuite de l'électrification de lieux publics (mosquées, structures de santé, écoles, foyers des jeunes) (installation et abonnement gratuit) ;
- Mettre en place des systèmes d'éclairage public mixte ou solaire ;



Images illustratives de la rencontre avec la DRUH, avril 2024

**PROCES VERBAL DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES DANS LE CADRE
DU PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'ELECTRICITE AU SENEGAL
(PADAES)**

Région : Ziguinchor

Département/Commune : Ziguinchor

Structure/Acteur rencontré : les représentants de la population du quartier de Kandé

Lieu de la rencontre : domicile du chef de quartier

L'an deux mille vingt-quatre, le 30 avril s'est tenue à Ziguinchor une rencontre avec les représentants de la population du quartier de Kandé dans le cadre de la préparation de l'Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal (PADAES).

La séance a commencé à 17 H 30 mn pour prendre fin à 18 H 22 mn.

Etaient présents à la rencontre 06 participants dont 06 hommes et 00 femmes.

Les échanges se sont déroulés en wolof (langue nationale)

Les points discutés

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

- Mission de la partie prenante dans le projet ;
- 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 ;
- Gestion des plaintes et mécanismes de recours ;
- Gestion foncière dans la zone de projet ;
- Renforcement des capacités ;
- Besoins d'accompagnement social.

Ci-dessous, la synthèse des résultats de la consultation axée sur ces différents thèmes :

Perception de la partie prenante vis-à-vis du projet

Interrogée sur ce qu'elle pense du projet, voici la réponse de la partie prenante :

- Sans électricité pas de développement ;
- Nous serons à l'entière disposition du projet pour l'aider à se réaliser.

Préoccupations et craintes liées au projet

Les préoccupations et craintes soulevées par la partie prenante sont les suivantes :

- Les compteurs woyofal sont sources de beaucoup de problèmes ;
- Nous manquons d'informations à propos du PADAES ;
- Il y a toujours un manque de transparence dans le ciblage des ménages vulnérables au cours de la mise en œuvre des projets ;
- La vulnérabilité est un facteur dynamique. Elle peut changer d'une période à une autre ;
- Nous avons plusieurs routes secondaires qui ne sont pas électrifiées ;
- Les périphéries de la Commune de Ziguinchor ne disposent pas d'électricité ;
- L'école élémentaire de Kandé ne dispose pas d'électricité ;
- Nous notons des baisses de tension récurrentes et des coupures électriques pendant l'hivernage ;
- Les réseau MT aériens sont accompagnées de beaucoup de risques ;
- Il y a beaucoup de rues dont les emprises sont marquées par la présence de d'arbres fruitiers et non fruitiers (Baobabs, manguiers, etc.). L'abattage ou l'élagage d'arbres fruitiers sont des dégâts possibles que le projet pourrait occasionner ;
- Il y a des clôtures en paille, en zinc et en rotin qui empiètent dans la voie publique ;
-

Recommandations et attentes

En termes de recommandations, la partie prenante invite à :

- Mettre à jour le Registre National Unique (RNU) pour un ciblage juste des ménages vulnérables ;
- Recruter la main-d'œuvre locale en priorité à toutes compétences égales ;
- Enfuir les câbles pour minimiser les risques liés au réseau MT ;
- Indemniser les pertes occasionnées par le Projet ;
-

Gestion des plaintes

- Le quartier de Kandé dispose d'un Conseil de Quartier qui se charge de la gestion des plaintes ;
- Celui-ci est composé du chef de quartier, des groupements, des ASC, des guides religieux, des enseignants, du personnel de santé, des bajenu Gox, du représentant du prêtre et des GPF.

Accompagnement social

Les mesures d'accompagnement social souhaitées par les acteurs sont :

- Inclure l'école élémentaire Luc Mendy dans le lot des écoles ciblées par le projet ;
- Accompagner le quartier en clôturant son centre polyvalent ;
- Accompagner le quartier à mettre sur pieds sa deuxième école élémentaire ;
- C'est une chance pour notre quartier d'être le seul choisi parmi tant d'autres que compte la Commune de Ziguinchor ;



*Images illustratives de la rencontre avec les représentants de la population du quartier de Kandé,
avril 2024*

**PROCES VERBAL DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES DANS LE CADRE
DU PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'ELECTRICITE AU SENEGAL
(PADAES)**

Région : Ziguinchor

Département/Commune : Djinaky

Structure/Acteur rencontré : la population du village de Brikama Nding

Lieu de la rencontre : place publique du village

L'an deux mille vingt-quatre, le 01 mai s'est tenue à Ziguinchor une rencontre avec la population du village de Brikama Nding dans le cadre de la préparation de l'Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal (PADAES).

La séance a commencé à 10 H 05 mn pour prendre fin à 12 H 12 mn.

Etaient présents à la rencontre 38 participants dont 35 hommes et 3 femmes.

Les échanges se sont déroulés en Diola (langue locale)

Les points discutés

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

- Mission de la partie prenante dans le projet ;
- 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 ;
- Gestion des plaintes et mécanismes de recours ;
- Gestion foncière dans la zone de projet ;
- Renforcement des capacités ;
- Besoins d'accompagnement social.

Ci-dessous, la synthèse des résultats de la consultation axée sur ces différents thèmes :

Perception de la partie prenante vis-à-vis du projet

Interrogée sur ce qu'elle pense du projet, voici la réponse de la partie prenante :

- Nous sommes heureux d'apprendre que nous allons bénéficier du courant.
- Cette discussion organisée avec la communauté locale pour l'informer et recueillir son avis, ses préoccupations et recommandations ;
- Il y aura des impacts mais leur ampleur sera moindre ;
- C'est un projet tant attendu. La population à beaucoup souffert du manque d'électricité.

- L'électricité est un luxe chez nous alors que cela ne devrait être en ce siècle ;
- Le courant est une priorité pour le village. C'est une vieille doléance de la population.
- Les impacts ne pourront pas bloquer le projet.
- Je manifeste beaucoup de joie par rapport à l'annonce de la nouvelle de la future électrification de la localité de Brikama nding ;
- L'accès à l'électricité va faciliter au cantonnement militaire l'accomplissement de ses missions ;

Préoccupations et craintes liées au projet

Les préoccupations et craintes soulevées par la partie prenante sont les suivantes :

- Le projet pourrait occasionner l'abattage de plusieurs arbres fruitiers (baobabs, manguiers, orangers, citronniers, etc.) et forestiers comme des rôniers ;
- Les quartiers sont un peu épars dans le village ;
- Si le Projet fournit le courant à certains quartiers en laissant d'autres, cela va créer une frustration ;
- Le projet va occasionner des pertes de surface agricoles mais dans de moindre proportion ;
- Il y a des lieux sacrés dans le village ;
- La zone compte 12 villages non électrifiés ;
- A cause du manque d'électricité la transformation des produits ne s'est pas bien développée ;
- Presque tous les ménages du village sont vulnérables. Ils n'ont pas la possibilité de supporter les coûts d'installation ;

Recommandations et attentes

En termes de recommandations, la partie prenante invite à :

- Tenir compte du caractère sacré de certains sites dans le village ;
- Élaguer les arbres pour permettre aux fils de passer mais aussi d'éviter les accidents liés aux chutes de branches ;
- Sensibiliser la population par rapport aux impacts du projet pour leur acceptation ;
- Recenser les biens impactés et leurs propriétaires ;
- Évaluer
- Faire en sorte de que tous les quartiers du village puissent avoir de l'électricité ;
- Élargir l'initiative aux autres villages qui sont dans la zone ;

Gestion des plaintes

Le village est dans lancée de créer un comité de gestion des plaintes. Ce comité pourra être utilisé pour la gestion des plaintes relatives au Projet.

Canaux d'information

Les informations peuvent être transmises au Maire de la Commune qui se chargera de la diffuser dans l'ensemble des villages concernées. Le chef de village peut aussi transmettre les informations s'il est saisi au téléphone.

Renforcement des capacités

Les renforcements de capacités souhaités par la partie prenante sont les suivants s'énoncent comme suit :

-

Accompagnement social

Nous sommes dans une zone très affectée par le conflit. Nous sommes en retard en matière de développement. Nous souhaitons que la SENELEC accompagne la population dans les actions suivantes :

- Construire une mosquée pour le village qui n'en dispose pas alors que sa population est très importante ;
- Aider le village à faire une extension de son réseau hydraulique ;
- Aider les femmes à relancer leur unité de transformation ;
- Doter les femmes de moulins électriques et raccorder le moulin au courant ;
- Construire le foyer des jeunes et la clôture du terrain de football ;
- Construire des salles de classe à l'école et un bureau pour le directeur ;
- Doter le village d'éclairage public ;
- Régler le problème de réseau qui caractérise la zone des palmiers ;
- Raccorder le cantonnement militaire au réseau ;



Images illustratives de la rencontre avec la population du village de Brikama Nding, mai 2024

PROCES VERBAL DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES DANS LE CADRE DU PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'ELECTRICITE AU SENEGAL (PADAES)

Région : Ziguinchor

Département/Commune : Ziguinchor

Structure/Acteur rencontré : la population du village de Mongole

Lieu de la rencontre :

L'an deux mille vingt-quatre, le 1^{er} mai s'est tenue à Ziguinchor une rencontre avec la population du village de Mongole dans le cadre de la préparation de l'Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Électricité au Sénégal (PADAES).

La séance a commencé à 12 H 50 mn pour prendre fin à 14 H 02 mn.

Etaient présents à la rencontre 24 participants dont 19 hommes et 05 femmes.

Les échanges se sont déroulés en Diola (langue locale)

Les points discutés

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

- Mission de la partie prenante dans le projet ;
- 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 ;
- Gestion des plaintes et mécanismes de recours ;
- Gestion foncière dans la zone de projet ;
- Renforcement des capacités ;
- Besoins d'accompagnement social.

Ci-dessous, la synthèse des résultats de la consultation axée sur ces différents thèmes :

Perception de la partie prenante vis-à-vis du projet

Interrogée sur ce qu'elle pense du projet, voici la réponse de la partie prenante :

- Seul une faible proportion de la population dispose de Mongone dispose de l'électricité. Nous avons besoin d'une extension ;
- Nous sommes heureux d'avoir été sélectionnés comme bénéficiaires du projet.

Préoccupations et craintes liées au projet

Les préoccupations et craintes soulevées par la partie prenante sont les suivantes :

- La puissance de notre courant est très faible. Beaucoup de matériels électriques n'arrivent pas fonctionner avec le courant disponible ;
- Seule une faible proportion du village dispose du courant ;
- Il y a des arbres fruitiers qui risquent d'être abattus ;
- La zone dispose de sites sacrés qu'il faudrait éviter. Il y a un arbre sacré spécial à éviter sur l'emprise de la ligne ;
-

Recommandations et attentes

En termes de recommandations, la partie prenante invite à :

- Recruter la main-d'œuvre locale pour éviter les frustrations et susciter l'acceptation des communautés ;
- Offrir une extension électrique au village ;
- Éviter l'impact sur les arbres fruitiers le maximum possible ;

- Éviter de terrasser les arbres géants car ils sont souvent sacrés ;
- Éviter d'impacter des concessions ;

Gestion des plaintes

- Mettre un mécanisme de gestion des plaintes spécifique au projet.
- Monter un comité villageois de gestion des plaintes.

Accompagnement social

Les mesures d'accompagnement social souhaitées par les acteurs sont :

- Construire la piste Ébinako-Mongone ;
- Clôturer et équiper le terrain de football ;
- Réhabiliter le réseau électrique existant pour plus de puissance ;
- Clôturer l'école élémentaire de Mongone ;



Images illustratives de la rencontre avec la population du village de Mongole, mai 2024

**PROCES VERBAL DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES DANS LE CADRE
DU PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'ELECTRICITE AU SENEGAL
(PADAES)**

Région : Ziguinchor

Département/Commune : Oussouye

Structure/Acteur rencontré : les représentants de la Commune d'Oussouye et des populations de Saré Demba et Kalobone

Lieu de la rencontre :

L'an deux mille vingt-quatre, le 02 mai s'est tenue à Ziguinchor une rencontre avec les représentants de la Commune d'Oussouye et des populations de Saré Demba et Kalobone dans le cadre de la préparation de l'Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) du Projet d'Amélioration de l'Accès à l'Electricité au Sénégal (PADAES).

La séance a commencé à 10 H 35 mn pour prendre fin à 12 H 15 mn.

Etaient présents à la rencontre 06 participants dont 04 hommes et 02 femmes.

Les échanges se sont déroulés en Diola (langue locale)

Les points discutés

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

- Mission de la partie prenante dans le projet ;
- 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 ;
- Gestion des plaintes et mécanismes de recours ;
- Gestion foncière dans la zone de projet ;
- Renforcement des capacités ;
- Besoins d'accompagnement social.

Ci-dessous, la synthèse des résultats de la consultation axée sur ces différents thèmes :

Perception de la partie prenante vis-à-vis du projet

Interrogée sur ce qu'elle pense du projet, voici la réponse de la partie prenante :

- L'électricité est une nécessité pour le développement humain. La demande d'électricité est forte. On note souvent des baisses de tension dans les quartiers ciblés par le PADAES.
- La prise en compte des ménages vulnérables par le projet est une bonne idée.

Préoccupations et craintes liées au projet

Les préoccupations et craintes soulevées par la partie prenante sont les suivantes :

- La place choisie pour l'implantation du poste à Kalobone est un site culturel où le quartier célèbre les cérémonies funèbres. Dans la célébration, on tire des coups de fusil. Ce qui peut atteindre le poste et causer des accidents ;
- Les projets déroulent parfois leurs activités sans collaborer avec la mairie ;
- Les femmes sont généralement écartées dans le choix de la main-d'œuvre ;
- Les quartiers de Saré Demba et Kalobone sont caractérisés par la présence d'un nombre important d'arbres dont la hauteur ne rime pas avec le réseau MT aérien ;
- Il est fort possible que le projet occasionne l'abattage d'un grand nombre d'arbres ;
- Il se pourrait que le projet impacte des places d'affaires ;
- Il de pourrait que le projet surplombe des places publiques ;
- Doter la Commune d'un moyen de transport des déchets pour assurer leur gestion pendant les travaux ;
- Gérer au niveau du projet les déchets toxiques par des techniques adaptées ;
- La voie publique comporte des réseaux d'adduction d'eau potable ;
- Les poteaux en bois ne résistent pas longtemps à la pluie et aux termites. On retrouve beaucoup de poteaux en bois par terre dans les quartiers de Saré Demba et Kalobone ;

Recommandations et attentes

En termes de recommandations, la partie prenante invite à :

- Se rapprocher de la Commune pour le choix des rues qui vont bénéficier des lignes BT ;
- Choisir pour le poste un emplacement autre que celui de la place publique ;
- Se rapprocher des autorités de la Commune pour les Impliquer au choix des ménages vulnérables ;
- Privilégier les lignes aériennes aux lignes sous-terraines pour minimiser les risques ;
- Communiquer les critères de sélection des ménages vulnérables pour plus de transparence ;
- Collaborer avec la mairie dans le cadre du recrutement de la main-d'œuvre. Nous avons une base de données de travailleurs avec leurs compétences ;
- Recruter la main-d'œuvre locale en priorité à compétences égales ;
- Impliquer les femmes dans la main-d'œuvre du projet ;
- Diligenter la mise en œuvre du projet ;
- Éviter d'abandonner sur place les déchets issus de l'abattage de des arbres ;
- Collaborer avec la Sen'Eau pour identifier l'emplacement des réseaux d'adduction d'eau potable et pour qu'elle mette à la disposition du projet un agent lors des travaux ;
- Renforcer le dispositif de collecte des ordures de la Commune ;
- Privilégier les poteaux en Ciment qui sont plus résiliences à la pluviométrie et aux termites ;

Gestion des plaintes

Le PACASEN a mis en place un MGP qui permettra de prendre en charge les plaintes et réclamations qui interviennent dans le cadre des projets mis en œuvre dans la Commune. Mais depuis sa mise en place aucune plainte n'a été enregistrée. Le mécanisme obéit à la confidentialité et à l'anonymat.

Canaux d'information

- Adresse mail du Maire ou du Secrétaire Général de la Mairie ;
- Téléphone ;
- Kabisseu fm ;

Accompagnement social

Les mesures d'accompagnement social souhaitées par les acteurs sont :

- Fournir un éclairage public sur les axes où le projet implantera des lignes BT ;
- Mettre en place des installations pour l'éclairage de la place Houleubeul où se célèbrent la fête du roi, le festival des cultures diolas, combats de lutte, etc. ;
- Former les femmes de saré Demba dans la transformation des produits locaux ;
- Accompagner et appuyer les ASC (matériel sportif) ;
- Former les jeunes dans l'agriculture et l'élevage ;
- Éclairer les places publiques les quartiers impactés ;
- Accompagner les jeunes entrepreneurs dans la formalisation de leurs activités ;
- Former des jeunes dans les métiers de l'électricité ;
- Doter les femmes de Kalobone de matériels de transformation des produits locaux ;
- Clôturer le périmètre maraîcher du Groupement des Femmes du quartier de Kalobone ;
- Accompagner la Commune de Oussouye dans l'acquisition d'un camion de collecte des ordures.



Images illustratives de la rencontre avec les représentants de la Commune d'Oussouye et des populations de Saré Demba et Kalobone, ami 2024

**PROCES VERBAL DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES DANS LE CADRE
DU PROJET D'AMELIORATION DE L'ACCES A L'ELECTRICITE AU SENEGAL
(PADAES)**

Région : Ziguinchor

Département/Commune : Ziguinchor

Structure/Acteur rencontré : inspection du travail et de la sécurité sociale

Lieu de la rencontre : locaux du service

Les échanges avec l'IRTSS ont été faits par mail.

Les recommandations recueillies sont les suivantes :

Obligations générales de l'entreprise dans l'exécution du projet :

I^o) Formalités administratives à accomplir avant d'exécution des travaux :

- L'entreprise chargée de l'exécution des travaux est tenue de faire leur déclaration d'ouverture de chantier, à l'inspection du travail et de la sécurité sociale (article 220 du code du travail) ;
- Les contrats des entreprises de sous-traitance doivent être soumis pour visa, à l'inspection du travail (article L77) du code du travail. Cette demande de visa d'approbation incombe à l'entrepreneur principal ;

II^o) Conditions de travail :

- Faire des contrats de travail pour les travailleurs permanents engagés dans le chantier ;
- Respecter les conditions particulières d'emplois des travailleurs journaliers (horaires de travail et rémunération durant les travaux) ;
- respecter les barèmes réglementaires de salaire dans le chantier ;
- Eviter les retards de paiement des salaires sources de conflits dans les chantiers et qui sont préjudiciables à la bonne exécution du projet.

III^o) Sécurité sociale des travailleurs :

-Affilier travailleurs aux institutions de prévoyance sociale (IPRES, CSS, IPM) ;

IV^o) Emploi de la main d'œuvre locale :

Privilégier l'emploi de la main d'œuvre locale :

« A qualification professionnelle égale, la priorité d'embauche doit être réservé aux travailleurs de nationalité sénégalaise résident habituellement au lieu d'emploi, dans le département du lieu d'emploi ou dans la région du lieu d'emploi » (Article 25-3° du décret 67-1359 du 9 décembre 1967 abrogeant et remplaçant les articles 25 à 30 du Décret 62-0146 du 11 avril 1962 organisant le service de la main-d'œuvre).

L'inspection du travail enregistre les demandes et les offres d'emploi et prend note des qualifications professionnelles.

V°) En matière de sécurité et santé au travail :

-L'Inspecteur du Travail et de la Sécurité sociale contrôle le respect par l'employeur des dispositions en matière d'hygiène et de sécurité ;

-Le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre est tenu de communiquer un avis préalable à l'inspection du travail lorsque la durée des travaux du chantier est supérieure à 30 jours et que le chantier occupe plus de 10 travailleurs ;

-Des mesures de protection individuelle ou collective doivent être prises pour garantir la sécurité et la santé des travailleurs ;

-Tous les travailleurs doivent être informés des risques professionnels existant sur les lieux de travail ;

-Les travailleurs sont tenus d'appliquer strictement les consignes destinées à garantir l'hygiène et la sécurité sur les lieux de travail ;

-Organiser un service de sécurité de travail, installer un comité d'hygiène et de sécurité et un service de médecine du travail ;

-En cas d'accident du travail survenu ou de maladie professionnelle constatée : assurer les premiers soins et diriger la victime vers la structure sanitaire la plus proche du lieu d'accident, aviser l'inspecteur du travail ;

-Déclarer les accidents de travail à la caisse de sécurité sociale dans un délai de 48 heures ;

-Entreprendre des actions de prévention et de lutte contre VIH/SIDA en milieu professionnel ;

-Lorsque l'inspecteur du travail constate un manquement aux normes ou prescriptions ainsi édictées, il met en demeure l'employeur de s'y conformer. En outre, lorsqu'il existe des conditions de travail dangereuses pour la sécurité ou la santé des travailleurs, l'employeur est mis en demeure par l'Inspecteur du Travail et de la Sécurité sociale d'y remédier.

VI°) Accompagnement technique :

-Dotation des services de l'inspection du travail d'équipement tels que des chaussures de sécurité, des casques, des gants, des gilets et des appareils de mesure (thermomètre, sonomètre, luxmètre) ;

-renforcement de capacités en sécurité et santé au travail, en geste de premiers secours, sur l'utilisation des extincteurs et des appareils de mesure.



Photo d'illustration de la rencontre avec l'IRTSS, avril 2024

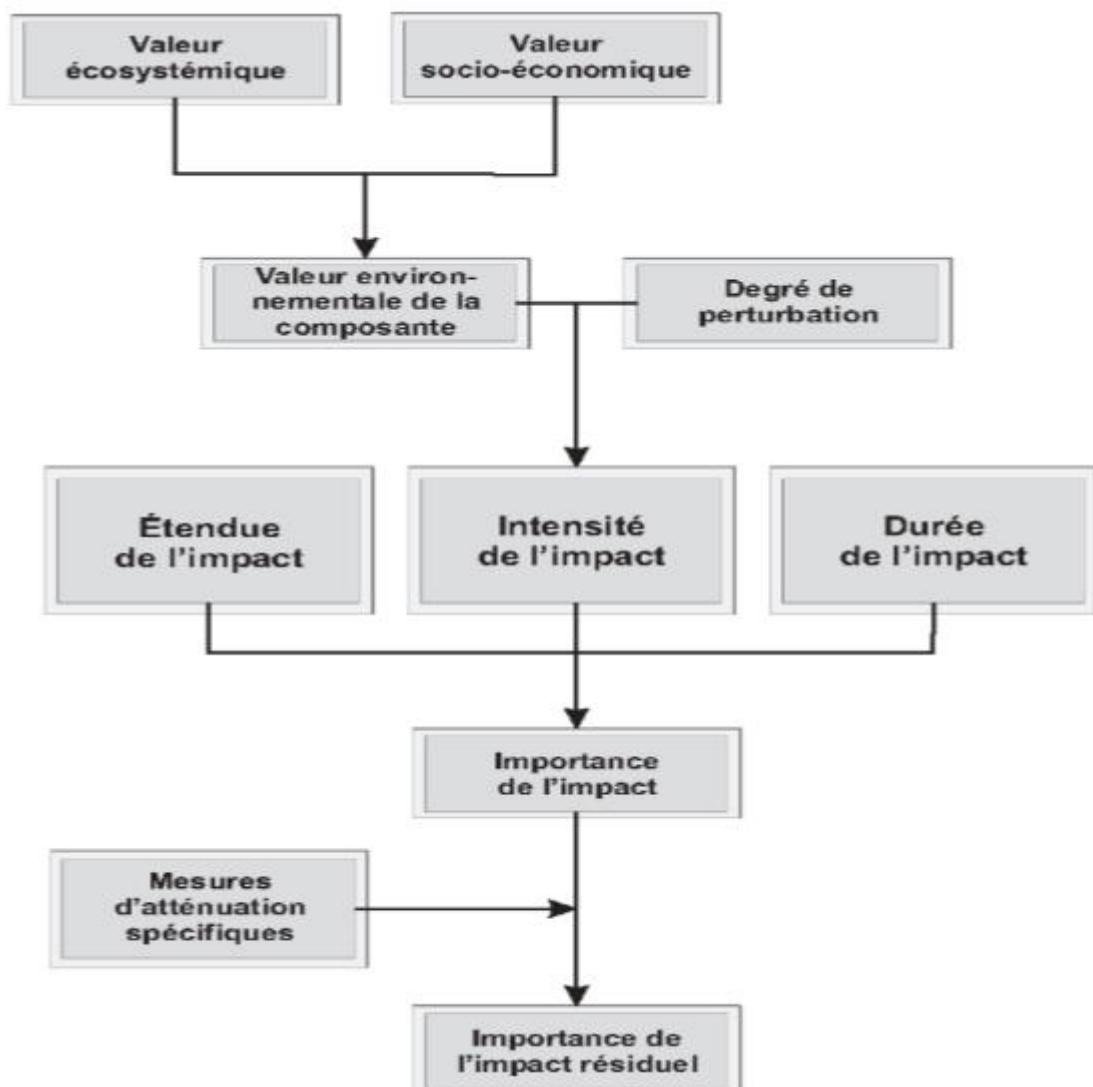
ANNEXE 6 : ANALYSE DES IMPACTS ET RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

A6.1. Méthodologie d'analyse des impacts et risques

L'identification des impacts et risques se base sur les composantes du milieu pouvant être affectées par les activités du projet durant les différentes phases (préparatoire, travaux et exploitation). L'importance de chaque impact et le niveau de chaque risque sont appréciés à l'aide de critères permettant d'en juger leur degré. Des mesures d'atténuation sont définies pour réduire la portée de tout impact négatif et les mesures de prévention pour éviter les risques. Les impacts positifs sont optimisés par des mesures de bonification. Après avoir pris en considération les mesures proposées, les impacts et risques résiduels sont alors évalués selon les mêmes critères et les mesures de maîtrise des conséquences proposées.

➤ Évaluation des impacts

Lorsque l'ensemble des effets potentiels du projet sur une composante environnementale donnée a été identifié, l'importance des modifications prévisibles de cette composante est évaluée suivant le *schéma du processus d'évaluation des effets environnementaux* ci-après :



La confrontation des activités sources d’impacts avec les composantes du milieu affectées permet d’établir les interrelations entre ces activités et les composantes environnementales et de ressortir les principaux impacts. L’évaluation des impacts est basée sur les critères suivants :

Grille d’évaluation de l’importance des impacts

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure à négligeable
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure à négligeable
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure à négligeable
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Mineure à négligeable
		Courte	Mineure à négligeable
	Ponctuelle	Longue	Mineure à négligeable
		Moyenne	Mineure à négligeable
		Courte	Mineure à négligeable

Les critères utilisés pour cette évaluation sont : la nature de l’interaction, l’intensité ou l’ampleur de l’impact, l’étendue ou la portée de l’impact, la durée de l’impact, comme expliqué ci-après.

- ✓ *La nature de l’impact* indique si l’impact est négatif ou positif ;
- ✓ *L’intensité ou l’ampleur* exprime le degré de perturbation de la composante affectée, elle tient compte de la sensibilité du milieu ; trois classes sont considérées (forte, moyenne et faible) ;

- ✓ **L'étendue** donne une idée de la portée spatiale de l'impact ; on distingue trois classes (ponctuelle, locale et régionale) ;
- ✓ **La durée** de l'impact indique la manifestation de l'impact dans le temps ; on distingue aussi trois classes (momentanée, temporaire et permanente) ;
- ✓ **L'importance** de l'impact correspond à l'ampleur des modifications qui affectent la composante environnementale touchée ; elle est fonction de l'intensité, de l'étendue et de la durée ; on distingue trois degrés de perturbation (forte, moyenne et faible) :
 - *Forte* : lorsque l'effet altère l'intégrité de la composante et modifie de façon permanente sa qualité et son utilisation ;
 - *Moyenne* : quand l'impact compromet quelque peu l'intégrité ; la qualité et l'utilisation de la composante touchée ;
 - *Faible* : quand l'impact ne modifie pas de manière perceptible l'intégrité, la qualité et l'utilisation de l'élément affecté.

Grille d'évaluation d'impact

Résumé de l'évaluation de l'impact					
Activité du projet					
Types d'impacts					
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation					
Mesures d'atténuation					
Avec atténuation					

➤ Évaluation des risques

Le risque désigne la probabilité qu'une composante environnementale ou sociale subisse un préjudice ou des effets nocifs (environnementaux ou sociaux) en cas d'exposition à un danger c'est-à-dire à une source potentielle de dommage, de préjudice ou d'effet nocif à l'égard de la composante seulement dans certaines conditions. Le risque peut également s'appliquer à des situations où il y a probabilité de perte de biens ou d'équipements lors des travaux, de corrosion de la cohésion sociale, de conflits sociaux, de frustration en cas de non-recrutement de la main d'œuvre locale, de discrimination à l'emploi, d'abus sexuels, de violences basées sur le genre...

Le risque environnemental diffère de l'impact qui désigne toute modification de l'environnement, négative ou bénéfique, résultant totalement ou partiellement des activités, produits ou services entrant dans le cadre du projet.

L'identification des risques a été basée sur le retour d'expérience (accidents et maladies professionnelles dans les domaines similaires). Pour l'évaluation des risques un système de notation a été adopté ; cette cotation 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 l'évènement 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 ou l'incident. Dans le tableau qui suit, nous avons la grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité.

Tableau 22 : Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité

Échelle de Probabilité		Échelle de gravité			
Score	Fréquence	Score	Dimension humaine et socioéconomique	Dimension environnementale	Dommages
1	Une fois par 10 ans, Très improbable	1	Entrave à la circulation sur les voies de communication ; Accidents de la circulation...	Dégénération d'espaces naturels protégés par des déboisements ou une augmentation de la fréquentation de ces espaces par les hommes	Lésions réversibles, sans AT
2	Une fois par an, Improbable	2	Déplacements économiques, restriction d'accès à des moyens de subsistance tels que les terres agricoles...	Pollution de la nappe phréatique	Lésions réversibles, avec AT
3	Une fois par mois, Probable	3	Troubles psycho émotionnels (anxiété, inquiétude... suscités par la présence des lignes électriques)	Dégénération de surfaces agricoles	Lésions irréversibles, Incapacité permanente
4	Une fois par semaine ou plus, Très probable	4	Destruction de biens culturels (vestiges archéologiques ; Profanation de sites cultuels (cimetières, lieux de culte)	Pollution et dégradation des ressources pédologiques	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. Dans le tableau ci-dessous, nous avons la matrice de criticité

Tableau 23 : 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 (mise en place d'actions non prioritaires)

- La couleur **jaune** matérialise un **risque important**. Dans ce cas la priorité sur les actions à mener est de 2 (actions à mener à court et moyen terme)
- Tandis que la couleur rouge représente un **risque élevé** qui nécessite une des actions prioritaires de premières importances (risque critique nécessitant des actions à mener immédiatement).

Tableau 24 : Signification des couleurs

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

Tableau 25 : Exemple d'un résumé d'évaluation de risque

Risque :					
Activité (s) concernée (s) :					
	Risque initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention					
Mesures de prévention					
	Risque résiduel		Gravité	Criticité	Dommage résiduel
Après prévention					
Maîtrise des conséquences					

A6.2. Identification des sources d'impacts et de risques

Les composantes du projet aux phases de préparation, de construction et d'exploitation sont tous pris en considération. Le tableau suivant présente les activités sources d'impacts.

Tableau 26 : liste des activités sources d'impacts

Phases	Activités sources d'impacts
Phase préparatoire libération des entreprises	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacement des biens et services situés dans l'emprise ; • Déboisement et gestion des résidus ligneux ;
Phase travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Transport et circulation associés aux déplacements de la main d'œuvre et des équipements ; • Travaux des fouilles ; • Génération de déchets ; • Travaux de pose de la ligne et des câbles; • Recrutement de la main d'œuvre et du personnel
Phase exploitation	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux d'entretien des infrastructures et éventuellement réfection des équipements au cours de leur cycle de vie ; • Recrutement de la main d'œuvre et du personnel ;

Phases	Activités sources d'impacts
	<ul style="list-style-type: none"> • Génération des déchets d'entretien ;

Les composantes de l'environnement biophysique et socioéconomique susceptibles d'être affectées sont les récepteurs d'impacts.

Tableau 27 : liste des composantes susceptibles d'être affectées

Milieux	Composantes
Physique	<ul style="list-style-type: none"> • Sols ; • Air et ambiance sonore ; • Eaux souterraines de surface ; • Paysage
Biologique	<ul style="list-style-type: none"> • Faune, flore, végétation, habitats fauniques ; • Espèces à statut particulier
Humain	<ul style="list-style-type: none"> • Hygiène, santé et sécurité ; • Activités socio-économiques ; • Patrimoine culturel et archéologique

A6.3. Analyse des impacts/risques environnementaux et sociaux du projet

A6.3.1. Impacts positifs du projet

Le projet d'extension et de densification du réseau HTA de la région de Ziguinchor permettra de fournir une énergie stable, accessible et au moindre coût à toute la population des localités concernées. Ce qui pourrait impacter positivement les conditions de vie de la population de la région de Ziguinchor en particulier des communes de Kafountine, Djinaky, Oussouye et Ziguinchor.

- **Impacts positifs en phase travaux**
 - **Sur le milieu humain et socioéconomique**

- ✓ **IMPACT-1. Crédit d'emploi**

Les travaux de libération des emprises, de l'ouverture des tranchées, etc. pour la construction des lignes HTA de Ziguinchor nécessiteront de la main-d'œuvre ce qui entraînera la création d'emplois au profit de la population des quartiers traversés. Cette main-d'œuvre non qualifiée sera recrutée en s'appuyant sur les autorités administratives et locales 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.

- ✓ **IMPACT-3. Développement des activités génératrices de revenus pour la gente féminine**

Certaines activités gérées par les femmes, notamment la restauration et la vente de produits alimentaires 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-4. 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-5. Augmentation du taux d'accès à l'électricité dans la région de Ziguinchor**

La densification des réseaux électriques HTA dans les communes les moins desservies 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-6. Amélioration de la qualité de service**

L'accès à l'électricité est une priorité nationale pour le Sénégal en particulier la région de Ziguinchor. 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-7. 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 28 : Récapitulatif des impacts positifs du projet

Phase du projet	Impacts positifs
Préparatoire et Travaux	<p>Impact-1. Crédit d'impôts ;</p> <p>Impact-2. Opportunité de développement d'activités génératrices de revenus autour du chantier ;</p> <p>Impact-3. Développement des activités génératrices de revenus pour la gente féminine ;</p>

	Impact-4. Opportunité d'affaires pour les prestataires et fournisseurs locaux
Exploitation	<p>Impact -5. Augmentation du taux d'accès à l'électricité dans la région de Ziguinchor</p> <p>Impact-6. Amélioration de la qualité de service</p> <p>Impact -7. Génération de recettes fiscales pour l'Etat à travers le paiement de taxes et de redevances.</p>

A6.4. Impacts négatifs et risques

A6.4.1. Impacts/risques en phase libération des emprises

La libération des emprises consiste à enlever toute forme d'occupation existant sur l'emprise du projet. La description des emprises fait ressortir diverses formes d'occupations dont le déplacement ou la destruction nécessite une gestion appropriée.

A6.4.1.1. Impacts et risques sur le plan humain

- ✓ **Impact 1 : Empiètement sur 37 concessions (*murs de clôtures, clôtures en bois, extension et terrains nus*)**

Les zones d'habitations impactées sont caractérisées par des terrains nus, des clôtures de concessions, etc. Au total trente-sept (37) concessions/extension de concessions ont été recensées dans les emprises des lignes HTA projetées. C'est dire donc que la mise en œuvre du projet pourrait impliquer des déplacements physiques. Aussi, le démarrage des travaux devra être précédé de l'élaboration destiné au recensement et l'indemnisation de toutes les personnes affectées.



Photo 65 : Concession dans l'emprise à Brikamanding

Le tableau suivant fait le résumé sur de l'empietement sur les concessions

Tableau 29 : Résumé de l'évaluation de l'empietement sur 37 concessions ((murs de clôtures, extension et terrains nus))

Impact 1 : Empiètement sur 37 concessions ((murs de clôtures, extension et terrains nus))
--

Activité du projet	Libération des emprises du tracé de la ligne HTA				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Forte	Locale	Longue	Forte	Non
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> Informer et sensibiliser les personnes affectées ; Elaborer un PAR et indemniser toute perte de bien avant le démarrage des travaux et selon les barèmes les plus favorables aux PAPs. 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Non

✓ *Impact 2 : Perturbation d'activités socio-économiques liées aux empiètements sur 09 places d'affaires et 07 équipements communautaires*

Diverses activités économiques sont pratiquées dans les emprises. La libération des emprises se traduira par une perte/restriction d'accès à ces activités. Une des concessions situées dans l'emprise du projet abrite une boutique. Les manques à gagner associées à la libération des emprises devront être évaluées dans le cadre d'un PAR, et indemnisées avant le démarrage des travaux. Au total, Neuf (09) places d'affaires et sept (07) équipements communautaires sont recensées dans les emprises des tracés des lignes HTA, pendant la mission du PAR.

Tableau 30 : Résumé de l'évaluation de la Perturbation d'activités socio-économiques liées aux empiètements sur 09 places d'affaires et 07 équipements communautaires

Impact 2 : Perturbation d'activités socio-économiques liées aux empiètements sur 09 places d'affaires et 07 équipements communautaires					
Activité	Libération des emprises du tracé de la ligne HTA				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Forte	Ponctuelle	Longue	Forte	Oui
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> Informer et sensibiliser les personnes affectées (propriétaire et employé(s) ; Indemniser toutes les personnes affectées avant le démarrage des travaux et selon les barèmes les plus favorables lors du PAR. 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Oui

✓ **Impact- 3: Pertes partielles de 77 parcelles agricoles**

Les emprises des lignes HTA de la région de Ziguinchor empiètent sur des parcelles agricoles (vergers clôturés, rizières et terres de cultures pluviales). La libération des emprises pour l'aménagement des lignes électriques HTA entraînera des pertes partielles de 77 parcelles agricoles (recensées pendant la mission dans le cadre du PAR). Ces champs sont des moyens de subsistance de la population des localités traversées.

TABLEAU 31 : pertes partielles de 77 parcelles agricoles

Impact-3. Pertes partielles de 77 parcelles agricoles	
Activité :	libération des emprises des lignes HTA

Critère	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Forte	Moyenne	Longue	Majeure	Irréversible
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Respecter les procédures légales d'acquisition des emprises ; ✓ Recenser et indemniser les pertes de 77 parcelles agricoles, conformément au PAR validé ; ✓ Indemniser toutes les pertes avant la libération des emprises ; ✓ 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	

✓ *Risque 1 : Risque de tension sociale liée à la perte des biens et activités socioéconomiques*

Les déplacements physiques et économiques associés au projet pourraient être source de tensions si les pertes ne sont compensées. Cette situation risque d'entrainer des frustration et conflits, ce qui peut contribuer à freiner la réalisation du projet. Il est par conséquent nécessaire que des actions de sensibilisation et de compensation soient mises en œuvre de concert avec les élus, des ONG et les personnes affectées.

Tableau 32 : Résumé de l'évaluation du risque de tension sociale liée à la perte des biens et d'activité socioéconomique.

Risque 1 : Risque de tension sociale liée des pertes de biens et d'activités économiques					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Déplacements physiques et économiques Non indemnisation des pertes	3	3	33	Non adhésion au projet ; Arrêt du projet ;
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> • Informer et sensibiliser les personnes affectées ; • S'assurer de la bonne exécution du PAR ; • S'assurer de l'effectivité des indemnisations avant le démarrage des travaux ; • Respecter les délais d'exécution des travaux ; 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Frustrations	2	2	22	Ralentissement du projet
Maitrise des conséquences	Assurer la collecte et le traitement des plainte par le 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 2 : Risque de conflit social lié au non-recrutement de la main d'œuvre locale*

La mise en œuvre du projet nécessitera le recrutement d'une main d'œuvre non qualifiée pour les tâches qui suivent :

- Abatage d'arbres dans le cadre de la libération des emprises,
- Fouille pour l'implantation des poteaux,
- Génie civil dans le cadre de la construction des massifs des postes ;

Ce recrutement devra viser la force de travail locale sous peine d'engendrer des frustrations et conflits.

A noter le non-respect des us et coutumes locaux pourrait également être source de frustration et de conflit.

Tableau 33 : Résumé de l'évaluation du risque de conflit social lié au non-recrutement de la main d'œuvre locale

Risque 2 : risque de conflit social lié au non-recrutement de la main d'œuvre locale					
Activité (s) concernée (s) : recrutement de la main d'œuvre					
	Risque initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Discrimination à l'emploi	3	3	33	Tensions sociales ; Actes de sabotage ; Arrêt des travaux
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> Recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés (, bûcherons, gardiens de la base et du matériels, etc.). Tenir compte du genre (accorder aux femmes un quota d'emploi à déterminer de concert avec l'entreprise chargée des travaux, la population locale, des ONGs telles qu'ENDA/PRONAT, le Réseau National des femmes Rurales du Sénégal, le Comité local de Gestion des Plaintes ; Elaborer un plan de recrutement qui recense les différents postes à pourvoir, ceux pour lesquels la main d'œuvre locale devra être priorisée, les profils correspondants et les catégories sociales à avantagez ; Faire valider le plan ainsi élaboré par les communautés locales ; Afficher les offres d'emplois au niveau des mairies et chef de villages traversés ; Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations <p>Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits avec les populations locales. D'une manière générale, la gestion des plaintes s'effectue selon les niveaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> au niveau du point focal local, appuyé par le représentant de la structure facilitatrice chargée de la mise en œuvre du PAR ou de l'expert social de l'entreprise chargée des travaux dans les zones où il n'y a pas de biens impactés ; au niveau de la Commune à travers le point focal Communal; au niveau des Préfectures à travers la Commission Départementale de Recensement et d'Évaluation des Impenses (CDREI) ; 				

	<ul style="list-style-type: none"> • au niveau de la Gouvernance à travers une Commission de Conciliation (CC) présidée par le Gouverneur lui-même ou son adjoint; • au niveau de la Justice (qui est disponible pour la PAP à tout moment). <p>Les points focaux au niveau quartier ou village (local) constituent le premier filtre visant à résoudre l'essentiel des plaintes. A ce niveau (local), le MGP doit être perçu comme un outil de médiation du projet permettant de maintenir les bonnes relations avec les communautés, les autorités locales et autres parties prenantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • • 				
	Risque final	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage résiduel
Après prévention	Conflits entre populations locales et le personnel de chantier	2	2	22	Atteinte à la cohésion sociale

Risque 3 : Risques blessures (coupures par les outils de coupes, 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 du projet 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 34 : Résumé de l'évaluation du risque de blessures (coupures par les outils de coupes, écrasement lors de l'abattage des arbres)

Risque 3 : risque de blessures (coupures par les outils de coupes, écrasement lors de l'abattage des arbres)					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Mauvaise manipulation des outils de coupes (tronçonneuse, hache ou machette) ; Inattention des personnes proches des activités d'abattage	3	4	43	Blessures, décès

Mesures de prévention et de gestion	<ul style="list-style-type: none"> 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'abattement des arbres ; Elaborer une procédure d'intervention d'urgence pour les cas d'accident 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Fatigue des travailleurs	2	4	42	Traumatismes

A6.4.1.2. Impacts et risques sur le milieu biologique

✓ Impact 4 : Perte de 3873 pieds d'arbres et destruction du tapis herbacé

Un total de trois mille huit-cent-soixante-treize (**3873**) arbres et arbustes de 48 espèces a été recensé dans les emprises des lignes HTA de la région de Ziguinchor. La mise en œuvre du projet nécessitera l'abattage ou l'élagage de ces arbres, ce qui se traduira par une réduction de la couverture végétale.

Tableau 35 : Résumé de l'évaluation de la Perte de 3873 pieds d'arbres et destruction du tapis herbacé

Impact 4: Perte de 3873 pieds d'arbres et destruction du tapis herbacé					
Activité	Libération des emprises des tracés de la HTA				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Forte	Locale	Longue	Forte	Oui
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> S'acquitter des taxes d'abattage et de défrichement, Elaguer si possible les rameaux des grands arbres situés à la limite des emprises; Procéder à un reboisement compensatoire des arbres abattus en respectant un rapport de 3 pour 1 ((planter 3 arbres pour 1 abattu : c'est-à-dire arbres 3873 x 3 = 11.619 plus 10% de pertes (1162 arbres environ), soit une production de 12.781 arbres et l'entretien pour un budget de 50.142.023FCFA y compris les taxes d'abattages) 				
Avec atténuation	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure	Oui

TABLEAU 36 : Estimation du Budget de la compensation des pertes forestières

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total FCFA
Taxe d'abattage	3873	Détaillé en annexe 11	34.627.303
Achat de plants	11.619 +10%= 12.781	1 000	12.781 000
Transport des plants	12.781	20	255.620
Plantation	12.781	100	1.278.100

Arrosage et Entretien	01 x 12	100 000	1.200 000
TOTAUX			50.142.023

✓ **Impact 5: Réduction de 197,110 tonnes de carbone séquestrées par les arbres et arbustes à abattre**

Les études pantropicales de Brown (1997) montre que le carbone contenu dans la biomasse sèche d'un arbre est de 50 % alors que le GIEC (2006) a indiqué une valeur par défaut de 47%. Mais les travaux de Guendehou et al. (2012), réalisés au Bénin, ont montré une valeur égale à 49,05% comme facteur de conversion de la biomasse au carbone. Ce qui signifie que l'utilisation de la valeur de Brown (1997) surestime le stock de carbone alors que la valeur par défaut du GIEC le sous-estime. Dans tous les cas, l'estimation de la biomasse devient une étape essentielle dans l'évaluation du stock de carbone et les approches utilisées varient en fonction de plusieurs facteurs : types de végétation, objectifs initiaux, méthodes statistiques d'échantillonnage, techniques de mesures, etc. (Mbow, 2009).

Sur la base de ces informations et des données dendrométriques relevées sur les arbres et arbustes, l'évaluation de la quantité de carbone susceptible d'être libérée après l'abattage des arbres dans les emprises des lignes HTA a été calculé en utilisant le cadre méthodologique fourni par les "bonnes méthodes" du GIEC, soit en multipliant les diverses biomasses par le facteur de conversion 0,47. Le tableau suivant donne le volume de bois sur pieds pour chaque espèce.

TABLEAU 37 : REPARTITION DE L'EVALUATION DU VOLUME DE BOIS SUR PIEDS

Espèce	Effectifs	C	H	Volume sur pied (m ³)
<i>Adansonia digitata</i>	8	102	14	6,027
<i>Alchornea cordifolia</i>	2	21	9	0,041
<i>Anacardium occidentale</i>	304	31	6	9,067
<i>Azadirachta indica</i>	26	33	7	1,025
<i>Bombax costatum</i>	10	47	13	1,485
<i>Borassus aethiopum</i>	218	52	15	45,736
<i>Calotropis procera</i>	5	21	5	0,057
<i>Carica papaya</i>	1	27	3	0,011
<i>Cassia sp</i>	16	36	4	0,429
<i>Casuarina equisetifolia</i>	18	21	7	0,287
<i>Ceiba pentandra</i>	13	62	16	4,136
<i>Citrus limon</i>	27	28	4	0,438
<i>Citrus sinensis</i>	85	24	4	1,013
<i>Cocos nucifera</i>	4	51	13	0,700
<i>Combretum glutinosum</i>	56	24	5	0,834
<i>Combretum micranthum</i>	75	18	4	0,503
<i>Cordila pinnata</i>	7	42	8	0,511
<i>Ctrus reticuata</i>	41	23	5	0,561
<i>Daniellia olivera</i>	303	41	14	36,884
<i>Delonix regia</i>	2	49	12	0,298

<i>Detarium senegalense</i>	92	58	11	17,609
<i>Dialium guineense</i>	10	42	10	0,912
<i>Dichrostachys glomerata</i>	250	28	6	6,083
<i>Elaeis guineensis</i>	258	54	13	50,589
<i>Erythrophleum guineensis</i>	1	36	16	0,107
<i>Eucalyptus alba</i>	2	31	12	0,119
<i>Faidherbia albida</i>	31	36	10	2,078
<i>Ficus aethiophylla</i>	5	47	8	0,457
<i>Ficus sp</i>	58	45	11	6,683
<i>Gadania madensis</i>	1	21	4	0,009
<i>Gmelina arborea</i>	27	38	7	1,412
<i>Guiera senegalensis</i>	142	18	3	0,714
<i>Landolphia heudelotii</i>	8	11	3	0,015
<i>Manguifera indica</i>	95	36	5	3,184
<i>Moringa oleifera</i>	10	33	4	0,225
<i>Neocarya macrophylla</i>	64	46	7	4,903
<i>Parkia biglobosa</i>	75	57	11	13,865
<i>Piliostigma reticulatum</i>	114	24	4	1,359
<i>Prosopis africana</i>	42	37	6	1,784
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	131	45	8	10,977
<i>Saba senegalensis</i>	114	12	3	0,255
<i>Strospermum kuntianum</i>	2	28	4	0,032
<i>Tamarindus indica</i>	7	38	6	0,314
<i>Terminalia catappa</i>	1	41	7	0,061
<i>Terminalia macroptera</i>	1096	27	3	12,398
<i>Terminalia mantaly</i>	4	33	5	0,113
<i>Vitex doniana</i>	11	29	5	0,239
<i>Ziziphus mauritiana</i>	1	26	3	0,010
TOTAUX	3873			246,551

Ratio d'expansion [Volume sur pied en m³] -> [Biomasse aérienne en tonnes] = 1,5 x 0,7 = 1,05

Ratio d'expansion [Biomasse aérienne en tonnes] -> [Biomasse souterraine en tonnes] = 0,31

TABLEAU 38 : REPARTITION DE L'EVALUATION DE LA QUANTITE DE BIOMASSE ET DE CARBONE SEQUESTREE

Biomasse aérienne (t)	Biomasse souterraine (t)	Biomasse totale (m3)	Carbonne dans la biomasse aérienne (t)	Carbonne dans la biomasse souterraine (t)	Carbonne dans la biomasse totale (t)
6,329	1,962	8,291	0,922	3,897	4,819
0,043	0,013	0,056	0,006	0,027	0,033
9,520	2,951	12,471	1,387	5,862	7,249
1,076	0,334	1,410	0,157	0,663	0,820
1,560	0,483	2,043	0,227	0,960	1,188
48,023	14,887	62,910	6,997	29,568	36,564
0,060	0,019	0,078	0,009	0,037	0,046
0,012	0,004	0,016	0,002	0,007	0,009

0,450	0,140	0,590	0,066	0,277	0,343
0,302	0,094	0,395	0,044	0,186	0,230
4,342	1,346	5,689	0,633	2,674	3,306
0,460	0,143	0,602	0,067	0,283	0,350
1,064	0,330	1,393	0,155	0,655	0,810
0,735	0,228	0,962	0,107	0,452	0,559
0,876	0,272	1,147	0,128	0,539	0,667
0,528	0,164	0,692	0,077	0,325	0,402
0,537	0,166	0,703	0,078	0,330	0,408
0,589	0,183	0,772	0,086	0,363	0,448
38,728	12,006	50,734	5,643	23,845	29,488
0,313	0,097	0,410	0,046	0,193	0,238
18,490	5,732	24,221	2,694	11,384	14,078
0,958	0,297	1,255	0,140	0,590	0,729
6,387	1,980	8,367	0,931	3,932	4,863
53,118	16,467	69,585	7,739	32,705	40,444
0,113	0,035	0,148	0,016	0,069	0,086
0,125	0,039	0,164	0,018	0,077	0,095
2,182	0,676	2,858	0,318	1,343	1,661
0,480	0,149	0,629	0,070	0,295	0,365
7,017	2,175	9,192	1,022	4,320	5,343
0,010	0,003	0,013	0,001	0,006	0,007
1,482	0,459	1,942	0,216	0,913	1,129
0,750	0,232	0,982	0,109	0,462	0,571
0,016	0,005	0,021	0,002	0,010	0,012
3,343	1,036	4,380	0,487	2,059	2,546
0,237	0,073	0,310	0,034	0,146	0,180
5,149	1,596	6,745	0,750	3,170	3,920
14,558	4,513	19,071	2,121	8,963	11,084
1,427	0,442	1,869	0,208	0,878	1,086
1,874	0,581	2,455	0,273	1,154	1,427
11,526	3,573	15,099	1,679	7,097	8,776
0,267	0,083	0,350	0,039	0,165	0,204
0,034	0,011	0,045	0,005	0,021	0,026
0,329	0,102	0,431	0,048	0,203	0,251
0,064	0,020	0,084	0,009	0,039	0,049
13,018	4,036	17,054	1,897	8,015	9,912
0,118	0,037	0,155	0,017	0,073	0,090
0,251	0,078	0,329	0,037	0,155	0,191
0,011	0,003	0,014	0,002	0,007	0,008
258,879	80,252	339,131	37,719	159,392	197,110

La libération de l'emprise des lignes HTA de la région de Ziguinchor va engendrer la libération de 197,110 tonnes de carbone séquestrées par les arbres et arbustes, soit en tonnes équivalent dioxyde de carbone (téq.CO2) de 614,983 tonnes.

TABLEAU 39 : RESUME DE L'EVALUATION DE LA REDUCTION DE 197,110 TONNES DE CARBONE SEQUESTREES PAR LES ARBRES ET ARBUSTES A ABATTRE

Impact-5 : Réduction de 197,110 tonnes de carbone séquestrées par les arbres et arbustes à abattre					
Activité : Libération des emprises des lignes HTA de la région de Ziguinchor					
Critère	Intensité	Etendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Irréversible
Mesures d'atténuation	<p>La mesure consiste à compenser la séquestration carbone qui va être libérée après l'abattage des arbres. Ainsi, les mesures proposées pour l'atténuation des impacts sur le milieu biologique (la flore) permettront également de compenser le carbone libéré avec l'abattage des arbres.</p> <p>Les activités de reboisement sont planifiées comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> Participer à la lutte contre les changements climatiques par la sensibilisation à l'usage de foyers améliorés Mettre en œuvre le plan de reboisement compensatoire; 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	

✓ *Impact 6 : destruction d'habitats fauniques (09 termitières, 3873 pieds) et dérangement de la faune*

La végétation des emprises constitue un habitat pour la faune qui s'y alimente et s'y reproduit. Il s'agit néanmoins d'habitat modifié.

Tableau 40 : Résumé de l'évaluation de la destruction d'habitats fauniques (09 termitières, 3873 pieds) et dérangement de la faune

Impact-6 : destruction d'habitats fauniques (09 termitières, 3873 pieds) et dérangement de la faune					
Activité : libération des emprises					
	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Non
Mesures d'atténuation/ Amélioration	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre un reboisement compensatoire visant un gain net de biodiversité ; Epargner autant que faire se peut les arbres servant de sites de nidification d'oiseaux ; Programmer les déboisements en dehors des périodes reproduction des oiseaux. 				
Avec atténuation	Moyenne	Locale	Courte	Mineure	Non

A6.4.2. Impacts/risques en phase travaux

A6.4.2.1. Impacts et risques sur le milieu physique

Les composantes du milieu susceptibles d'être affectées par les travaux sont : le sol, l'air et l'eau.

✓ *Impact 7 : fragilisation du sol lors des fouilles*

Le creusement des trous l'implantation des poteaux se traduira par une déstructuration locale du sol des emprises. L'importance de cet impact sera négligeable car la superficie affectée sera relativement faible.

Tableau 41 : Résumé de l'évaluation de la fragilisation du sol lors des fouilles.

Impact 7 : fragilisation du sol lors des fouilles					
Activité	Ouverture et remblaiement des trous				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Oui
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> Respecter les emprises du tracé ; Stocker à part la terre végétale lors des fouilles et respecter l'ordre de succession des horizons lors du remblayage des tranchées 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	Oui

✓ *Risque 4 : Risque de pollution des sols*

Les facteurs de risque de pollution des sols sont les déchets banals (rebus de câble, emballages), les huiles usagées, les fuites/déversements de polluants tels que le carburant, mais aussi les eaux sanitaires des bases de chantier. Pour prévenir efficacement ce risque, un bon système de gestion des déchets doit être mis en place sur les bases de chantier et du chantier et les zones d'intervention.

Tableau 42 : Résumé de l'évaluation du risque de pollution des sols

Risque 4 : risque de pollution des sols					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Mauvaise gestion des déchets ; Déversement accidentel de polluants	2	3	32	Pollution des sols et de la nappe ; Insalubrité ;
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> Élaborer un plan de gestion des déchets pour chaque site (base chantier et les tracés) ; Stocker les huiles usagées dans des contenants hermétiques, sur une surface étanche et à l'abri des intempéries ; Assurer la maintenance et l'entretien réguliers des véhicules et engins de dans des zones dédiées et étanches ; Aménager des toilettes pourvues de fosses étanches 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Production de déchets ; Déversement accidentel des huiles usées et du carburant ;	2	2	22	Pollution du sol

Risque 4 : risque de pollution des sols					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Maitrise des conséquences	Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence en cas de pollution du sol ;				

✓ *Risque 5 : Risque de pollution d'eaux souterraines et de surface*

Une pollution des eaux de surface suite à des fuites et/ou déversement de polluant est probable dans le cadre du projet quand on sait que certains tracés (le tracé de la ligne HTA devant relier Kafountine au village de Kassel par exemple) traversent des zones humides.

La contamination des nappes pourrait résulter de celle des eaux d'infiltration souillées. Elle pourrait également être un corollaire de celle des sols qui serviraient alors d'agents de transfert de polluant.

Tableau 43 : Résumé de l'évaluation du risque de pollution des eaux souterraines et de surface

Risque 5 : risque de pollution des eaux souterraines et de surface					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Fuites ou déversements accidentels de polluants ; Mauvaise gestion des eaux usées.	1	3	31	Pollution de la nappe ; Maladies hydriques affectant les usagers des nappes
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> Systématiser la collecte et le stockage des déchets dangereux (huiles usagées...) dans des contenants adaptés à leurs natures et aux quantités produites (cuve métallique), et les entreposer sur une aire étanche et à l'abri des intempéries en attendant leur prise en charge par un prestataire agréé ; Assurer l'entretien régulier et la maintenance des véhicules et engins de chantier dans des zones étanches dédiées ; Prévoir des toilettes mobiles et vidanger ; vidanger régulièrement leurs fosses et évacuer les boues vers une STEP Assurer la collecte et la décontamination des sols pollués. 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Mauvaise gestion des déchets	1	2	21	Pollution de la nappe
Maitrise de conséquence	Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence en cas de déversement Disposer des bordereaux de dépôtage des boues de vidange.				

✓ *Impact 8 : Pollution atmosphérique*

Le fonctionnement de machinerie et les travaux de fouilles se traduiront par des émissions de gaz d'échappement et des envols de poussières. L'importance de cet impact sera néanmoins mineure vue la faible ampleur des travaux envisagés.

Tableau 44 : Résumé de l'évaluation de la pollution atmosphérique

Impact 8: pollution atmosphérique	
Activité	Transport et ouverture des fouilles

Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	Oui
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> Arroser les pistes en terre au sein des établissements humains ; Limiter les vitesses à 20 km/h sur les pistes en terre et dans les agglomérations ; Assurer la maintenance et l'entretien et régulier des véhicules et engins Port des EPIs adaptés pour le personnel de chantier ; 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	Oui

✓ *Impact 9 : modification du paysage*

La présence physique des lignes électriques et de leurs supports modifiera le paysage dans une certaine mesure. A noter également qu'un mauvais choix de l'emplacement des postes pourrait entraîner une gêne visuelle pour les riverains.

Afin de réduire cet impact, l'entreprise adjudicataire des travaux devra éviter l'installation des supports sur les crêtes et limiter les abattages d'arbres au strict minimum nécessaire. Elle privilégier l'élagage pour peu que cela n'hypothèque la sécurité publique (risque de court-circuit et d'incendie) et l'intégrité des lignes.

Tableau 45 : Résumé de l'évaluation de la modification du paysage

Impact 9 : modification du paysage					
Activité	Installation des lignes électriques aériennes				
Sans atténuation	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
	Forte	Locale	Longue	Majeure	Oui
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> Eviter l'implantation des supports sur les crêtes ; Limiter les abattages d'arbres au strict minimum nécessaire. Privilégier l'élagage des arbres des emprises pour peu que cela n'hypothèque la sécurité publique (risque de court-circuit et d'incendie) et l'intégrité des lignes. 				
Avec atténuation	Faible	Locale	Moyenne	Mineure	Oui

A6.4.2.2. Impacts et risques sur le milieu humain

✓ *Risque 6 : Risque d'infections respiratoires*

L'exposition prolongée aux particules fines (poussières et aérosols) et aux gaz d'échappement comporte un risque d'affections respiratoires. Les personnes à risques seront surtout les travailleurs et les populations riveraines des emprises. La probabilité du risque est néanmoins faible dans le cadre du projet vue la faible ampleur des interventions projetées.

Tableau 46: Résumé de l'évaluation du risque d'infections respiratoires

Risque 6 : risque d'infections respiratoires					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Inhalation de poussières et de gaz d'échappement	3	3	33	Réactions allergiques ; Développement de maladies respiratoires
Mesures de prévention et de gestion	<ul style="list-style-type: none"> Arroser la piste d'accès et les aires des travaux ; Réduire la vitesse des véhicules et engins au sein des établissements humains ; Doter le personnel des EPI adaptés ; Utiliser les véhicules en bon état et les entretenir régulièrement 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Exposition aux poussières et aux gaz d'échappement	2	2	22	Réactions allergiques
Maîtrise des conséquences	Rendre opérationnel le MGP				

✓ *Impact 10: Nuisances sonores*

Le fonctionnement des véhicules et engins et les travaux de fouille seront sources de nuisances sonores pour les riverains. Aussi, les travaux bruyants devront être exécutés en dehors des heures de repos des populations.

Tableau 47 : Résumé de l'évaluation des nuisances sonores

Impact 10: nuisances sonores					
Activité	Travaux et transport				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Forte	Ponctuelle	Courte	Moyenne	Oui
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> Privilégier le travail de jour aux heures légales de travail (8h-13h et 15h-18h) ; Fournir les EPIs adaptés aux travailleurs pour diminuer l'effet du bruit (ex. bouchon d'oreilles) ; Utiliser des équipements en bon état et assurer leur entretien ; Utiliser des groupes électrogènes respectant la norme de 85dba à 01 mètre 				
Avec atténuation	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure	Oui

✓ *Risque 7 : risque d'endommagement des réseaux de concessionnaires et d'altération de la qualité de leurs services*

Divers réseaux (réseau AEP, réseau électrique, réseau viaire notamment une piste aménagée) ont été recensés sur les tracés. La mise en œuvre du projet pourrait se traduire par des dommages sur ces réseaux, ce qui altérerait la qualité de leurs services.

Tableau 48 : Résumé de l'évaluation du risque d'endommagement des réseaux de concessionnaires et d'altération de la qualité de leurs services

Risque 7 : risque d'endommagement des réseaux des concessionnaires et d'altération de la qualité de leurs services					
	Risque initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Ignorance de la présence des réseaux ; Non-exécution du repérage préalable des réseaux ;	3	3	33	Dommages physiques sur les infrastructures ; Arrêt du fonctionnement des réseaux ; Fuite d'eau et délestages ; Frustration des usagers
Mesures de prévention et de gestion	<ul style="list-style-type: none"> Se rapprocher des concessionnaires en vue de disposer de la cartographie de leurs réseaux ; Procéder au repérage préalable et au dévoiement des réseaux en collaboration avec les concessionnaires ; Sensibiliser les ouvriers sur la présence éventuelle des réseaux enterrés non signalés ; 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Négligence du travail de repérage préalable des réseaux	2	2	22	Délestage
Maîtrise des conséquences	<ul style="list-style-type: none"> En cas de destruction de réseau, procéder aux réparations dans les plus brefs délais ; Assurer la collecte et traitement des plaintes par le MGP 				

✓ *Impact 11: Perturbation de la mobilité des biens et personnes*

La manutention des équipements et les travaux de fouille dans les rues se traduiront par une perturbation de la mobilité des personnes et des biens. En phase chantier, plusieurs voies de communication seront traversées par les lignes HTA.

La perturbation de la mobilité des personnes et des biens pourra revêtir plusieurs caractères :

- Difficultés d'accès aux habitations jouxtant les tracés lors des fouilles ;
- Fermeture de rue ou de voie durant la manutention mécanique des supports et postes
- Entrave de l'accès lieux de cultes (mosquées) et aux établissements scolaires proches des tracés ;
- Etc.

Tableau 49: Résumé de l'évaluation de la perturbation de la mobilité des personnes et des biens

Impact 11 : perturbation de la mobilité des biens et personnes					
Activité	Fouille, manutention des équipements, tirage des câbles				
Critères	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité

Sans atténuation	Forte	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Oui
Mesures d'atténuation	<ul style="list-style-type: none"> Baliser les travaux ; Mettre en place une signalisation et un dispositif sécuritaire ; Aménager des déviations si nécessaire ; Informier les populations avant le démarrage des travaux et les zones concernées ; Respecter le délai d'exécution des travaux pour minimiser l'impact sur la mobilité des populations ; Aménager des plateformes temporaires de franchissement des tranchées 				
Avec atténuation	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure	Oui

✓ **Risque 8 : Risque de chute de plain-pied**

Les interventions projetées comportent des risques de chute de travailleurs et de riverains dans les tranchées et les trous destinés à accueillir les supports. Une mauvaise organisation des zones d'intervention (câbles qui trainent) constituera également un facteur de risque de chute de plain-pied.

Tableau 50 : Résumé de l'évaluation du risque de chute de plain-pied

Risque 8 : risque de chute de plain-pied					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Tranchées non signalées ; Défaut d'organisation des chantiers ; Surfaces glissantes ; etc.	3	3	33	Blessures, entorses et fractures
Mesures de prévention et de gestion	<ul style="list-style-type: none"> Baliser les zones d'intervention ; Mettre en place des rampes d'accès suffisamment large devant les habitations, écoles et lieux de culte ; Poser les câbles et remblayer les tranchées avant la descente en fin de journée ; Assurer une bonne organisation du chantier ; Doter les travailleurs de chaussures antidérapantes ; Mettre en place un système de signalisation (cônes, rubans réfléchissants, GBA) au moment des travaux. Ce dispositif pourrait être complété par le recrutement d'un gardien pour la supervision des fouilles. 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Faux-pas	2	2	22	Blessures, entorses et fractures
Maîtrise de conséquences	Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence et prendre en charge les accidentés ; Disposer d'un kit de premiers secours sur le chantier				

✓ *Risque 9 : Risques d'accidents de la circulation*

Le transport du personnel et des matériaux et équipements du projet et les travaux de manutention sur les voies de communication comportent des risques d'accidents de la circulation (collision avec les voitures, collision entre engins de travaux, renversement de personnes, etc.

Tableau 51 : Résumé de l'évaluation du risque d'accidents de la circulation

Risque 9 : risque d'accidents de la circulation					
	Risque initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Excès de vitesse ; Non-respect du Code de la route ; Défaillance mécanique des véhicules et engins ; Erreurs humaines	3	3	33	Blessures, fractures, décès, cabossage de véhicules, etc. ;
Mesures de prévention et de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les chauffeurs et la population riveraine sur les risques d'accidents ; • Limiter les vitesses à 20 km/h au sein des établissements humains ; • Positionner des porteurs de drapeau à l'entrée de la base de chantier ; • Installer des ralentisseurs mobiles dans la zone des travaux ; • Recruter des chauffeurs et des opérateurs qualifiés pour la conduite des véhicules et engins ; • Fermer les voies de circulation lors de la manutention mécanique des équipements ; • Proscrire le téléphone et l'alcool au volant et assurer un temps de récupération suffisant aux chauffeurs et conducteurs d'engins ; • Installer des panneaux de signalisation et baliser les zones d'intervention, • Préparer un code de bonne conduite à faire signer et respecter par tous les chauffeurs 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Excès de vitesse ; collision de voiture et renversement de personnes ;	2	2	22	Blessures, fractures, cabossage de véhicules
Maîtrise de conséquences	Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence et prendre en charge les accidentés				

✓ *Risque 10 : Risque de propagation des IST et du VIH*

Le séjour prolongé des travailleurs loin de leurs familles favorise les comportements sexuels à risque qui constituent un terreau pour la propagation des IS/VIH-SIDA sur les chantiers. En effet l'existence d'un pouvoir différentiel d'achat entre les travailleurs salariés et des populations diminue, rend ces dernières vulnérables face à d'éventuelles avances sexuelles.

Les abus sexuels sont également des facteurs de risque de propagation des IS/VIH-SIDA

La probabilité du risque de propagation des IS/VIH-SIDA est néanmoins relativement faible vu la faible ampleur des interventions projetées qui ne devront pas durer dans le temps.

Tableau 52: Résumé de l'évaluation du risque de propagation des IST et VIH Sida

Risque 10 : risque de propagation des IST et du VIH Sida					
Activité : fonctionnement des bases de chantier					
	Risque initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Comportements sexuels à risque ; Abus sexuels	3	3	33	Maladie, décès ; Coût de prise en charge entraînant une altération de la situation financière des familles
Mesures de prévention et de gestion	<ul style="list-style-type: none"> Information & sensibilisation des populations ; Information & sensibilisation du personnel ; Distribution de préservatifs au niveau du personnel ; Intégrer un programme de sensibilisation et d'information sur le VIH/SIDA et autres maladies endémiques dans la région ; 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 				
	Risque final	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Comportements sexuels à risque	2	2	22	Maladie, décès
Maîtrise 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 11 : Risque de conflits entre populations locales et le personnel de chantier**

La réalisation des travaux nécessitera la mobilisation de personnel qualifié et non qualifié qui s'il n'est pas recruté localement, pourrait susciter des frustrations susceptibles de dégénérer en conflits.

Le non-respect des us et coutumes locaux tout comme les EAS/HS-VCE, sont également des sources potentielles de conflits entre populations et travailleurs.

Tableau 53: Résumé de l'évaluation du risque de conflits sociaux

Risque 11 : risques de conflits entre population locale et le personnel de chantier					
Activités : mobilisation des travailleurs, fonctionnement des chantiers					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Non recrutement de	3	3	33	Frustration des populations,

Risque 11 : risques de conflits entre population locale et le personnel de chantier					
Activités : mobilisation des travailleurs, fonctionnement des chantiers					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
	la population locale ; EAS/HS-VCE				enregistrement du retard dans l'exécution des travaux, dommages corporels, décès
Mesures de prévention et de gestion	<ul style="list-style-type: none"> 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 une large diffusion des offres d'emploi. A compétence égale privilégier la main d'œuvre qualifiée locale ; Mettre en place un cadre de concertation avec les populations locales pour la gestion des divergences entre le projet et les autochtones ; 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Harcèlements sexuels	2	2	22	Frustrations
Maîtrise des conséquences	Mettre en place un comité de gestion des plaintes et conflits				

✓ **Risque 12 : Risques d'EAS/HS-VCE**

Les VBG et EAS/HS-VCE peuvent exister sous différentes groupées en quatre grands types :

- Les violences psychologiques qui sont celles basées sur des mots ou des actes susceptibles de porter atteinte à la stabilité psychologique d'un individu et se manifestant entre autres par des humiliations, des insultes, des jugements, des critiques.... Elles aboutissent bien souvent à des dépressions nerveuses vécues au quotidien et dont parfois la victime ne se rend forcément pas compte. Leurs manifestations peuvent n'apparaître que beaucoup plus tard, à l'âge de la puberté ou à l'âge adulte, où voit des développements de certaines habitudes qui ont eu leur essence dans l'enfance.
- Les violences physiques basées sur des actes, se manifestent la plupart du temps par des coups ou des agressions qui aboutissent à des traumatismes. Elles nécessitent parfois une prise en charge médicale. Dans cette catégorie de violence se rangent le viol et les attouchements qui, même si elles peuvent être considérées comme des violences sexuelles, sont aussi des violences physiques. Les violences physiques comprennent des sévices allant des simples bousculades à l'homicide : pincements, gifles, coups de poing, coups de pied, tentatives de strangulation, morsures, brûlures, bras tordus, agression avec une arme blanche ou une arme à feu.
- Les violences économiques en général basée sur la domination liée à l'argent, le pouvoir différentiel d'achat. Les manifestations de la violence économique sont la prostitution, la mendicité, le vol, la déperdition scolaire etc.

- Les violences sexuelles : perçues sous plusieurs formes, elles englobent l'exploitation et les abus sexuels, le harcèlement sexuel, le viol, la pédophilie, l'inceste, l'attouchemen, le détournement de mineurs. Ces formes de violence aboutissent à des traumatismes psychologiques vécus comme un malaise social des survivant(e)s avec sa stigmatisation. Elles se développent dans les milieux professionnel, familial, éducatif.

L'arrivée de travailleurs étrangers dans le cadre du projet accroît la probabilité des risques de VBG et EAS/HS-VCE.

Pour parer, l'Entreprise en charge des travaux devra élaborer un code de conduite VBG et EAS/HS-VCE à faire signer par l'ensemble du personnel avant le démarrage des travaux.

Tableau 54 : Résumé de l'évaluation du risque d'EAS/HS-VCE

Risque 12 : risque d'EAS/HS-VCE					
Activités : mobilisation des travailleurs, fonctionnement des chantiers					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Arrivée de travailleurs étrangers ; Pouvoir différentiel d'achat entre travailleurs et populations locales	3	3	33	Troubles psychologiques, Abandon de poste de travail, etc. ; Dépressions nerveuses ; Grossesses non désirées ; Infections sexuellement transmissibles ; Décès
Mesures de prévention et de gestion	<ul style="list-style-type: none"> Information & sensibilisation du personnel sur le respect de l'intégrité physique et morale des personnes ; Encourager les femmes à se prononcer sur les cas de violences subies ; Mettre en place un cadre de concertation et de gestion des plaintes liées aux violences faites aux femmes ; Préparer le code de bonne conduite à faire signer par tous les travailleurs ; Former les ouvriers, les maîtres d'ouvrage et l'ingénieur superviseur sur l'existence de prise en charge des victimes à travers le MGP; Inclure dans le MGP des mesures de collecte et de gestion des cas présumés de VBG/EAHS ; Eviter de recruter les enfants de moins de 15 ans ; Adapter l'effort physique à l'âge des ouvriers ; Dans le cadre de la réponse du MGP au survivant de VBG, assurez-un chemin de référence approprié chez les prestataires de services VBG pour aider la victime. 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Maltraitance ; Abus sexuel ;	2	2	22	Faible rendement, abandon du travail
Maîtrise de conséquences	Mettre en place un comité de gestion des plaintes et prendre en charge les victimes de violence basée sur le genre				

✓ *Risque 13 : Risque de travail des enfants n'ayant pas atteint l'âge minimal requis*

Dans les zones rurales défavorisées, la précarité des ménages les oblige bien souvent à accepter le travail de leurs enfants en-dessous de l'âge minimum légal contre des rémunérations modiques. Cette pratique qui permet des rentrées de capitaux aux ménages, est une cause majeure des déperditions scolaires en milieu rural.

La probabilité du risque est significative dans le cadre du projet.

Tableau 55 : Résumé de l'évaluation du risque de travail d'enfants n'ayant pas atteint l'âge minimal requis

Risque 13 : Risque de travail d'enfants n'ayant pas atteint l'âge minimal requis					
Activités : mobilisation des travailleurs, fonctionnement des chantiers					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage initial
Sans mesures de prévention	Non-respect de la législation du travail	2	3	32	Atteinte à la santé et la sécurité des enfants ; Abandon scolaire
Mesures de prévention	• Proscrire le travail des enfants n'ayant pas atteint l'âge de 18 ans ; • Systématiser le contrôle de l'âge des demandeurs d'emploi ; • Faire signer des codes de bonne conduite aux entreprises				
Après prévention	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage final
	Manque de vigilance	1	2	21	Frustration
Gestion des conséquences	• Arrêter immédiatement le travail des employés mineurs ; • Prendre des sanctions à l'endroit de l'employeur dans le sens des dispositions prévues par le Code du travail				

✓ *Risque 14 : Risques de découverte fortuite et de dégradation de vestiges culturels, et d'atteinte à des sites cultuels*

Le tracé de la ligne Grand Kandé (Ziguinchor) empiète sur un bois sacré, un site de célébration d'évènements cultuel) et sur le mur de clôture de la mosquée de Grand Kandé. Quant à la ligne Ebinako-Brikamanding (Djinaky), son tracé empiète sur le site sacré de Mongone.

Aucun site archéologique n'a été recensé sur les tracés. Cependant des découvertes fortuites de vestiges culturels ne sont pas à exclure sous le sol des emprises du projet durant les travaux de fouille.

Tableau 56 : Résumé de l'évaluation du risque de découverte fortuite de vestiges culturels, et d'atteinte à des sites cultuels

Risque 14 : risques de découverte fortuite et de dégradation de vestiges culturels, et d'atteinte à des sites cultuels					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Découvertes fortuites de vestiges culturels ; Destruction de vestiges archéologiques	2	3	32	Perte de biens culturels ;

Risque 14 : risques de découverte fortuite et de dégradation de vestiges culturels, et d'atteinte à des sites culturels

	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Mesures de prévention et de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuster les tracés de manière à éviter les empiètements sur les sites culturels et culturels ; • Dans l'impossible, s'assurer que l'aménagement des infrastructures et la présence physique de celles-ci n'hypothèque pas la fonction cultuelle des sites empiétés ; • Sensibiliser et les former sur les procédures d'intervention en cas de découvertes fortuites des vestiges archéologiques ; • Se rapprocher des autorités locales (administratives, communales, coutumières) pour se renseigner sur la présence éventuelle de site archéologique ; • Suivre la procédure nationale décrite dans la loi 71 12 du 25 septembre 1971 et le décret 73 746 sur la préservation des sites. • En cas de découverte fortuite de vestiges culturels : arrêter les travaux ; circonscrire et protéger la zone et informer les services compétents pour conduite à tenir 				
Après prévention	Risques résiduels Destruction de biens archéologiques	1	3	31	Endommagement de biens culturels
Maîtrise de conséquences	Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence pour le confinement de la zone				

✓ *Risque 15 : risque de chute de poteaux en cours de manutention et d'endommagement des biens privés*

La manutention des poteaux électriques comporte des risques de chute d'objets susceptibles d'endommager des biens privés tels que des habitations et/ou des clôtures.

Tableau 57 : Résumé de l'évaluation du risque de chute de poteaux en cours de manutention et d'endommagement des biens privés

	Risque 15 : risque de chute de poteaux en cours de manutention et d'endommagement des biens privés					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage	
Avant prévention	Mauvais arrimage des de poteaux en cours de manutention ; Erreur opératoire	2	3	32	Destruction de biens privés	
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> • Faire faire les manutentions par des spécialistes ; • Bien arrimer les objets en cours de manutention 					
	Risque résiduel	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage	
Après prévention	Vibration des engins de levage	1	3	31	Fissure des murs	
Maîtrise de conséquences	En cas de dommages sur des biens privés, les réparer ou indemniser les propriétaires					

✓ **Risque 16 : Risque de chutes de hauteur lors des opérations de montage**

Le montage des armements et ferrures, des isolateurs, des accessoires..., tout comme le tirage des fils électriques, nécessitent des interventions en altitude et donc des risques de chutes de hauteur. Les personnes à risque sont les travailleurs.

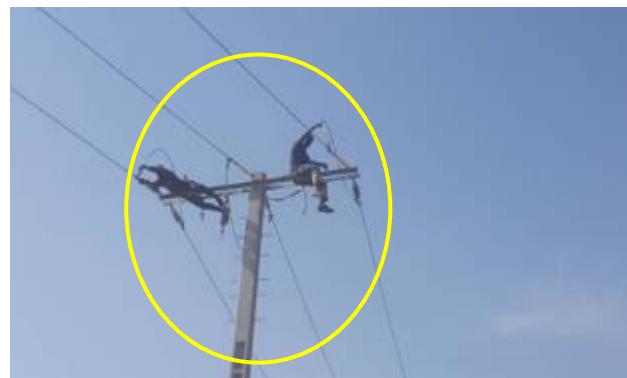


Photo 66 : montage de lignes électriques (Source : Ankh, Novembre 2018)

Tableau 58 : Résumé de l'évaluation du risque de chutes de hauteur lors des opérations de montage

Risque 16 : Risque de chutes de hauteur lors des opérations de montage					
Activité (s) concernée (s) : travail en hauteur (installation des câbles)					
	Risque initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Négligence du port des EPI ; Perte d'équilibre ;	3	4	43	Blessures ; Fractures ; Décès
Mesures de prévention	<ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser et former le personnel de chantier sur les mesures de sécurité lors des quarts d'heure HSE, les débriefings, les sessions de formation en secourisme, etc... Exiger le port des harnais de protection lors des interventions en hauteur ; Limiter les longueurs des rallonges électriques ; Procéder à la pose de garde-corps ; Porter des chaussures de sécurité antidérapante ; Elaborer une procédure d'intervention d'urgence ; 				
	Risque initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
	Dérapage, chute, heurt, collision	2	2	22	Blessures et douleur
Mesures d'intervention	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre la procédure d'intervention d'urgence ; Revoir le dispositif de prévention afin d'identifier les défaillances et dysfonctionnements susceptibles d'entrainer des chutes de hauteur ; Apporter les correctifs nécessaires afin d'éviter la répétition des accidents 				

A6.4.2.3. Impacts négatifs et risques spécifiques à l'installation et au fonctionnement des bases de chantier

✓ **Risque 17 : Risque du mauvais choix des sites des bases de chantier**

La base chantier devra se situer à une distance d'au moins 200 m des cours d'eau, des habitations et établissements recevant du public (écoles, mosquées, structure de santé, marchés, etc.). Le non-respect de cette disposition prévue par le code de l'environnement pourrait entraîner des accidents ou la pollution des eaux de surface.

Tableau 59 : Résumé de l'évaluation du Risque du mauvais choix des sites des bases de chantier

Risque-17 : risque de mauvais choix de site pour la base chantier du mauvais					
Activité : installation de la base de chantier					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage initial
Avant prévention	Méconnaissance des risques ; Inexistence de sites alternatifs	2	3	32	Accidents, nuisances sonores pour les riverains, Pollution des ressources hydriques
Mesure de prévention	<ul style="list-style-type: none"> Procéder à une étude diagnostique préalable afin d'identifier les composantes sensibles du milieu ; Implanter la base chantier à 200 m des habitations et des ERP (écoles, mosquées, structure de santé, marchés, etc.) ; Proposer le site à la DREEC de Ziguinchor pour validation 				
Après prévention	Risque résiduel	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage final
	Méconnaissance des risques	1	2	21	Nuisances sonores pour les riverains
Gestion des conséquences	Mettre en place une équipe de la gestion de la sécurité et des nuisances				

✓ **Risque 18. Risque de maladies liées à l'hygiène et la salubrité**

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... sont susceptibles d'être sources de dermatoses et de maladies du péril fécal.

En l'absence de toilettes, les travailleurs peuvent être contraints de 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. Le tableau suivant donne le résumé de l'évaluation du risque de maladies liées à l'hygiène et la salubrité.

Tableau 60 : Résumé de l'évaluation du risque de maladies liées à l'hygiène et la salubrité

Risque-18. Risque de maladies liées à l'hygiène et la salubrité					
Activité : fonctionnement de la base de chantier					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage initial
Avant prévention	Absence de toilettes, Toilettes en nombre insuffisant et/ou sans vestiaires et source d'eau ; Échange d'EPI ; promiscuité	3	3	33	Maladies du péril fécal ; dermatoses ; Absentéisme au travail ; Coût de prise en charge des malades ; Décès
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/forages) ; • 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 ; • Assurer la propreté des toilettes ; • Signer un contrat avec un prestataire privé agréé ou la municipalité pour la vidange des fosses septiques ; • Doter les travailleurs d'EPI en nombre suffisant ; • Interdire les échanges d'EPI entre travailleurs ; • Élaborer des procédures d'intervention en cas de maladies du péril fécal 				
Après prévention	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage final
	Promiscuité	1	2	21	Dermatoses
Gestion des conséquences	Mettre en œuvre les procédures d'intervention d'urgence				

A6.4.3. Impacts/risques en phase exploitation

En phase exploitation les impacts et risques concernent les travaux d'entretien du réseau notamment des postes transformateurs.

✓ *Impact 12 : Perturbation de la fourniture d'électricité lors des travaux d'entretien*

Les interventions sur le réseau électrique ou les postes pourraient entraîner une interruption temporaire et localisée de la fourniture en électricité. La SENELEC devra prendre les dispositions nécessaires pour abréger la durée des interventions sur le réseau, assurer la continuité de son service et minimiser les désagréments pour les clients.

Tableau 61 : Résumé de l'évaluation de la perturbation de la fourniture d'électricité lors des travaux d'entretien

Impact 12 : perturbation de la fourniture de l'électricité lors des entretiens					
Activité du projet	Entretien du réseau et des postes				
Critère	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité

Sans atténuation	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne	Oui
Mesures d'atténuation				• Informer la clientèle sur les périodes d'intervention par des communiqués radio et presse ; • Rétablir le courant au bout de quatre d'intervention. Si les travaux ne sont pas achevés, les poursuivre le lendemain.	
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Momentanée	Faible	Oui

✓ **Risque 21 : Risque d'occupation anarchique des servitudes de la ligne HTA par les riverains et d'électrocution**

La réoccupation anarchique des servitudes de la ligne HTA préalablement libérées est pratique quasi générale au Sénégal.

Des occupations irrégulières telles que des constructions, des installations amovibles de commerces, etc., sont incompatibles à l'exploitation de la ligne électrique et posent un problème de sécurité pour les occupants (risque d'électrocution en cas de rupture des fils électriques).

Tableau 62 : Résumé de l'évaluation du risque d'occupation anarchique des servitudes de la ligne HTA par les riverains et d'électrocution

Risque 21 : Risque d'occupation anarchique des servitudes de la ligne HTA par les riverains					
Activité : entretien des infrastructures					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Ignorance des risques ; Spéculations foncières	3	4	43	Brûlures, décès.
Mesures de prévention et de gestion	<ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser les populations sur les risques liés à l'occupation des emprises de lignes HTA ; Assurer la sécurisation physique et juridique des emprises 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Occupations anarchiques des servitudes de la ligne HTA	2	2	22	Brûlures
Maîtrise de conséquences	Impliquer les forces de l'ordre dans la gestion de l'occupation des emprises de la SENELEC				

✓ **Risque 22: risque de collision et électrocution des oiseaux et chiroptères**

Le risque d'électrocution est exclu sur les lignes à moyenne tension dont les conducteurs sont trop éloignés pour qu'un oiseau, même la taille d'un Aigle couronné par exemple, puisse en toucher deux à la fois. Seuls les risques de collisions sont à craindre car certains oiseaux ou chauve-souris risquent tout de même de se heurter accidentellement aux câbles et aux pylônes (poteaux). Les petits passereaux, les martinets, les tourterelles, les hirondelles, les rapaces (milan à bec jaune, corbeau pie) etc. sont les espèces qui fréquentent plus les lignes et poteaux électriques. Pour la plupart de ces espèces d'oiseaux, la mortalité par choc accidentel en vol

peut être significative en nombre d'individus mais reste sans effet sur la population d'une espèce du fait du grand dynamisme de reproduction. Ainsi, ces risques mortels peuvent être significatifs dans les zones traversées par les tracés des lignes HTA de la région de Ziguinchor en particulier dans la zone traversée par la ligne Ebinako-Birkamanding peuplée d'arbre et la ligne HTA entre Kafountine et Kassel qui passe dans une zone boisée et une zone humide sur une distance d'environ 1km. Ces zones traversées peuvent abriter une diversité d'oiseaux surtout migrateurs. Seul le vautour charognard (en danger critique) est recensé dans la zone d'influence indirecte pendant la mission de caractérisation. Ainsi, des mesures de prévention devront être prises pendant la conception des lignes et poteaux pour éviter les court-circuits causés par les oiseaux.

TABLEAU 63 : résumé de l'évaluation du risque de collision et électrocution des oiseaux et chiroptères

Risque-22: risque de collision et électrocution des oiseaux et chiroptères					
Activités concernées : fonctionnement des lignes HTA					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage initial
<i>Avant prévention</i>	Fréquence des oiseaux sur les poteaux et câbles Mauvaise conception des équipements	2	3	32	Collision ; Perte d'oiseaux Délestage
<i>Mesure de prévention</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Munir les câbles d'isolateurs ; – Choisir les isolateurs suspendus à la place d'isolateurs dressés; – Prévoir des isolateurs et câbles conducteurs avec des calottes. 				
<i>Après prévention</i>	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage final
	Manque d'entretien des équipements	1	2	21	Délestage Perte d'oiseaux
<i>Gestion des conséquences</i>	Prévoir 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				

✓ **Risque 23 : risque d'insalubrité liée à une mauvaise gestion des déchets**

Les travaux d'entretien et de maintenance des lignes et des postes seront ponctuels, de courte durée et ne nécessitent pas de main d'œuvre importante. Le principal impact des travaux d'entretien sera la production de déchets verts (matière végétale provenant de l'élagage des arbres des emprises des lignes) et d'équipements électriques en fin de vie.

Tableau 64 : Résumé de l'évaluation du risque d'insalubrité liée à une mauvaise gestion des déchets

Risque 23 : risque d'insalubrité liée à une mauvaise gestion des déchets					
Activités : entretien des infrastructures					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Absence de système de gestion des déchets	3	4	43	Insalubrité
Mesures de prévention et de gestion	<ul style="list-style-type: none"> Collecter et évacuer les déchets d'équipements électriques vers les sites d'entreposage de SENELEC en vue d'une valorisation ou d'une élimination sécurisée ; Evacuer les déchets banals vers une décharge autorisée ; 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Abandon des déchets	2	2	22	Insalubrité
Maîtrise de conséquences	Enlever les déchets abandonnés				

✓ **Risque 24 : 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. Les matériels de coupure électrique qui seront installés dans le cadre de ce projet utiliser

Tableau 65 : Résumé de l'évaluation du risque de fuite de SF6.

Risque 24 : risque de fuite de SF6					
Activité : exploitation des infrastructures					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Défaillance et/ou défectuosité des transformateurs ; Défauts d'entretien des transformateurs	2	3	32	Contribution à l'échauffement climatique

Risque 24 : risque de fuite de SF6					
Activité : exploitation des infrastructures					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Mesures de prévention et de gestion	<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 cellules 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. 				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Défauts d'entretien des transformateurs	1	3	31	Fuites mineurs
Maîtrise de conséquences	Mettre en place une procédure d'invention d'urgence en cas d'incendie d'un poste transformateur.				

✓ *Risque 25 : Risques électrique (électrisation/électrocution) associé à l'entretien des infrastructures des lignes*

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 66 : Résumé de l'évaluation du risque électrique (électrisation/électrocution) associé à l'entretien des infrastructures des lignes

Risque 25 : Risques électrique (électrisation/électrocution) associé à l'entretien des infrastructures des lignes					
Activité : entretien des infrastructures					
	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, Brûlures ; Pertes en vies humaines

Risque 25 : Risques électrique (électrisation/électrocution) associé à l'entretien des infrastructures des lignes					
Activité : entretien des infrastructures					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
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,				
Après prévention	Risques résiduels Erreur humaine	Probabilité 2	Gravité 3	Criticité 23	Dommage Engourdissement ; spasmes douleurs musculaires ; maux de tête ;
Maîtrise de conséquences	Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence en cas d'électrocution				

✓ **Risque 26 : Risque de fuite accidentelle d'huile (PCB) des transformateurs**

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

Risque 26 : risque de fuite accidentelle d'huile (PCB) des transformateurs					
Activité : exploitation des infrastructures					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
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	Dommage
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 13 : 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 68 : Résumé de l'évaluation des nuisances sonores

Impact 13 : 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

A6.4.4. Impacts et risques en fin de vie des infrastructures

✓ *Impact 14: Production de déchets (équipements en fin de vie)*

Les principaux déchets attendus en phase cessation d'activité sont les équipements électriques en fin de vie dont certains comme les transformateurs sont susceptibles de contenir des polluants organiques persistants (PCB) ou des gaz à effet de serre (SF6).

A noter que la probabilité de l'emploi de transformateurs fonctionnant aux PCB est faible du moment que ces substances sont bannies par la Convention de Stockholm.

Tableau 69 : Résumé de l'évaluation de la production de déchets (équipements en fin de vie)

Impact 14 : Production de déchets (équipements en fin de vie)					
Activité du projet : cessation d'exploitation des installations électriques					
Critère	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Réversibilité
Sans atténuation	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Oui
Mesures d'atténuation	<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 				
Avec atténuation	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	Non

✓ *Risque 27 : risque de contamination de l'environnement et des ressources par des polluants organiques persistants*

L'abandon dans le milieu d'équipements électriques en fin de vie tels que les transformateurs qui sont susceptibles de contenir des polluants organiques persistants (PCB), comporte des risques de contamination de l'environnement et des ressources.

A noter que la probabilité de ce risque est très faible car la plupart des transformateurs actuels utilisent des substituts moins polluants aux PCB ;

Tableau 70 : Résumé de l'évaluation du risque de contamination de l'environnement et des ressources par des polluants organiques persistants

Risque 27 : risque de contamination de l'environnement et des ressources par des polluants organiques persistants					
Activités : mise hors service des lignes					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Absence de système de gestion des déchets dangereux	2	3	23	Contamination de l'environnement et des ressources ; Morbidité ; Décès
Mesures de prévention	Collecter les équipements électriques en fin de vie et les évacuer vers les sites de stockage de SENELEC en vue d'une valorisation ou d'une élimination sécurisée.				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Électrocution	1	3	13	Pollution mineure du milieu

Risque 27 : risque de contamination de l'environnement et des ressources par des polluants organiques persistants
--

Activités : mise hors service des lignes

	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Maîtrise de conséquences	Mettre en œuvre les procédures d'intervention d'urgence en cas d'électrocution				

- ✓ *Risque 28 : risque d'émission de gaz à effet de serre par les équipements (transformateurs, lignes, câbles, etc.) en fin de vie*

Des fuites de SF6 des équipements électriques en fin de vie ne sont pas à exclure. Aussi, ces équipements susceptibles de contenir de SF6 devront être pris en charge par un prestataire agréé en vue d'une collecte et d'une élimination de ce puissant gaz à effet de serre.

Tableau 71 : Résumé de l'évaluation du risque de libération de gaz à effet de serre par les équipements en fin de vie

Risque 28 : risque d'émission de gaz à effet de serre par les équipements en fin de vie					
Activité : mise hors service des lignes					
	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Avant prévention	Fuites de SF6 des transformateurs	2	3	32	Emission des GES
Mesures de prévention	Evacuer les transformateurs en fin de vie vers les sites de stockage de SENELEC en vue de la récupération et de l'élimination du SF6.				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Criticité	Dommage
Après prévention	Fuites de SF6 des transformateurs	1	3	31	Contribution minimale à l'échauffement global
Maîtrise de conséquences	Mettre en œuvre les procédures d'intervention d'urgence en cas d'électrocution				

Tableau 72 : synthèse des impacts environnementaux et sociaux

Composante affectée	Activités	Impact potentiel	Intensité			Etendue			Durée			Importance		
			Fa	M	FO	P	Lo	R	C	M	L	Mi	M	Ma
Phase préparatoire														
Milieu humain	Libération des emprises	Impact 1 : Empiètement sur 37 concessions (murs de clôtures, clôtures en bois, extension et terrains nus)			X		X				X			X
		Impact 2 : Perturbation d'activités socio-économiques liées aux empiètements sur 09 places d'affaires et 07 équipements communautaires			X	X					X			X
Milieu biologique	Libération des emprises	Impact 3 : abattages de 3973 arbres et de la réduction de couverture végétale		X		X				X				X

Composante affectée	Activités	Impact potentiel	Intensité			Etendue			Durée			Importance		
			Fa	M	FO	P	Lo	R	C	M	L	Mi	M	Ma
		Impact-4 : déduction de 197,110 tonne de carbone séquestrées par les arbres et arbustes à abattre		X			X			X				X
		Impact-5 : destruction d'habitats fauniques et dérangement de la faune		X			X			X		X		
Phase travaux														
Milieu physique	Ouverture et remblaiement des trous	Impact-6: fragilisation du sol lors des fouilles	X			X			X		X			
	Transport et ouverture des fouilles	Impact 7 : pollution atmosphérique	X			X			X		X			
	Ligne électrique	Impact 8 : modification du paysage			X		X			X			X	
Milieu humain	Travaux et transport	Impact 9 : nuisances sonores			X	X			X			X		
	Pose des câbles	Impact 10 : perturbation de			X		X			X		X		

Composante affectée	Activités	Impact potentiel	Intensité			Etendue			Durée			Importance			
			Fa	M	FO	P	Lo	R	C	M	L	Mi	M	Ma	
		la mobilité des biens et personnes													
Phase exploitation															
Milieu humain	Entretien du réseau et des postes	Impact 11 : perturbation de la fourniture de l'électricité lors des entretiens		X			X			X			X		
Fin de vie des installations															
Milieu humain	Cessation exploitation des installations électriques	Impact 12 : Production de déchets (équipements en fin de vie)		X		X				X		X			
Composante affectée	Activités		Impact potentiel						Intensité		Etendue		Durée		Importance
			Fa	M	F O	P	Lo	R	C	M	L	Mi	M	Ma	
Phase préparatoire															
Milieu humain	Libération des emprises	Impact 1 : déplacements physiques (empiètement sur des concessions ou des extensions de concessions)					X		X			X		X	
		Impact 2 : déplacements économiques					X	X				X		X	
Milieu biologique	Libération des emprises	Impact 3 : abattages d'arbres et de la réduction de couverture végétale					X		X			X		X	
		Impact-4 : déduction de 197,110 tonne de carbone séquestrées par les arbres et arbustes à abattre				X			X			X		X	
		Impact-5 : destruction d'habitats fauniques et dérangement de la faune				X			X			X	X		

Composante affectée	Activités	Impact potentiel	Intensité			Etendue			Durée			Importance		
			Fa	M	FO	P	Lo	R	C	M	L	Mi	M	Ma
Phase travaux														
Milieu physique	Ouverture et remblaiement des trous	Impact-6: fragilisation du sol lors des fouilles	X						X			X		X
	Transport et ouverture des fouilles	Impact 7 : pollution atmosphérique	X					X			X		X	
	Ligne électrique	Impact 8 : modification du paysage						X		X			X	
Milieu humain	Travaux et transport	Impact 9 : nuisances sonores					X	X			X			X
	Pose des câbles	Impact 10 : perturbation de la mobilité des biens et personnes					X		X			X		X
Phase exploitation														
Milieu humain	Entretien du réseau et des postes	Impact 11 : perturbation de la fourniture de l'électricité lors des entretiens					X			X			X	
Fin de vie des installations														
Milieu humain	Cessation exploitation des installations électriques	Impact 12 : Production de déchets (équipements en fin de vie)					X		X				X	

Tableau 73 : synthèse des risques environnementaux et sociaux

Sources	Milieu	Risques	Probabilité	Gravité	Criticité
Phase préparatoire					
Déplacements physiques et économiques Non indemnisation des pertes	Milieu humain	Risque de tension sociale liée aux pertes de biens et d'activités socioéconomiques	3	3	33
Discrimination à l'emploi		Risque de conflit social lié au non recrutement de la main d'œuvre locale	3	3	33
Mauvaise manipulation des outils (tronçonneuse, hache ou machette) ; Inattention des personnes des travailleurs		Risque de blessures (coupures par les outils de coupes, écrasement lors de l'abattage des arbres)	3	4	34
Phase travaux					
Mauvaise gestion des déchets ; Déversement accidentel de polluants	Milieu physique	Risque de pollution des sols	3	2	32
Fuites ou déversements accidentels de polluants ; Mauvaise gestion des eaux usées.		Risque de pollution des eaux souterraines et de surface	1	3	13
Exposition aux poussières et aux gaz d'échappement	Milieu humain	Risque d'infections respiratoires	3	3	33

Sources	Milieu	Risques	Probabilité	Gravité	Criticité
Ignorance de la présence des réseaux ; Non-exécution du repérage préalable des réseaux		Risque d'endommagement des réseaux des concessionnaires et d'altération de la qualité de leurs services	3	3	33
Tranchées non signalées ; Défaut d'organisation des chantiers ; Surfaces glissantes ; etc.		Risque de chute de plain-pied	3	3	33
Excès de vitesse ; Non-respect du Code de la route ; Défaillance mécanique des véhicules et engins ; Erreurs humaines		Risques d'accidents de la circulation	3	3	33
Comportements sexuels à risque ; Abus sexuels		Risques de propagation des IST et du VIH	3	3	33
Non recrutement de la population locale : EAS/HS-VCE		Risques de conflits entre populations locales et le personnel de chantier	3	3	33
Arrivée de travailleurs étrangers ;		Risque d'EAS/HS-VCE	3	3	33

Sources	Milieu	Risques	Probabilité	Gravité	Criticité
Pouvoir différentiel d'achat entre travailleurs et populations locales					
Non-respect de la législations du code du travail ; Traditions		Risque de travail des enfants n'ayant pas atteint l'âge minimal requis	2	3	23
Découverte fortuite de patrimoine culturel ; Destruction de biens archéologiques		Risque de découverte fortuite de vestiges culturels, et d'atteinte à des sites cultuels	2	3	23
Mauvais arrimage des poteaux en cours de manutention ;		Risque de chute de poteaux en cours de manutention et d'endommagement des biens privés	2	3	23
Négligence du port des EPI ; Perte d'équilibre		Risque de chutes de hauteur lors des opérations de montage	3	4	34
Méconnaissance des risques ; Inexistence de sites alternatifs		Risque du mauvais choix de site pour la base chantier	2	3	32
Absence de toilettes, en nombre insuffisant et/ou sans vestiaires et source d'eau ; Échange d'EPI ; promiscuité		Risque de maladies liées à l'hygiène et la salubrité	3	3	33
Abandon des déchets dans la nature		Risque d'insalubrité liée à une mauvaise gestion des déchets	2	3	32
Phase exploitation					

Sources	Milieu	Risques	Probabilité	Gravité	Criticité
Ignorance des risques ; Spéculations foncières	Milieu humain	Risque de réoccupation anarchique des servitudes de la ligne HTA par les riverains	3	4	34
Absence de système de gestion des déchets		Risque d'insalubrité liée à une mauvaise gestion des déchets	3	4	34
Défaillance et/ou défectuosité des transformateurs ; Défauts d'entretien des transformateurs		Risque de fuite de SF6	2	24	24
Défaut de coordination entre travailleur Négligence/non -consignation des équipements électriques ; Ignorance des risques		Risques électrique (électrisation/electrocution) associé à l'entretien des infrastructures (lignes et postes)	3	3	33
Risques liés à la fin de vie des installations					
Absence de système de gestion des déchets dangereux	Milieu physique et humain	Risque de contamination de l'environnement et des ressources par des polluants organiques persistants	2	3	23

ANNEXE 7 : 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.

1.1. 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,

1.1.1. Méthodologie

La méthodologie adoptée pour la réalisation de cette étude est présentée dans le logigramme ci-après.

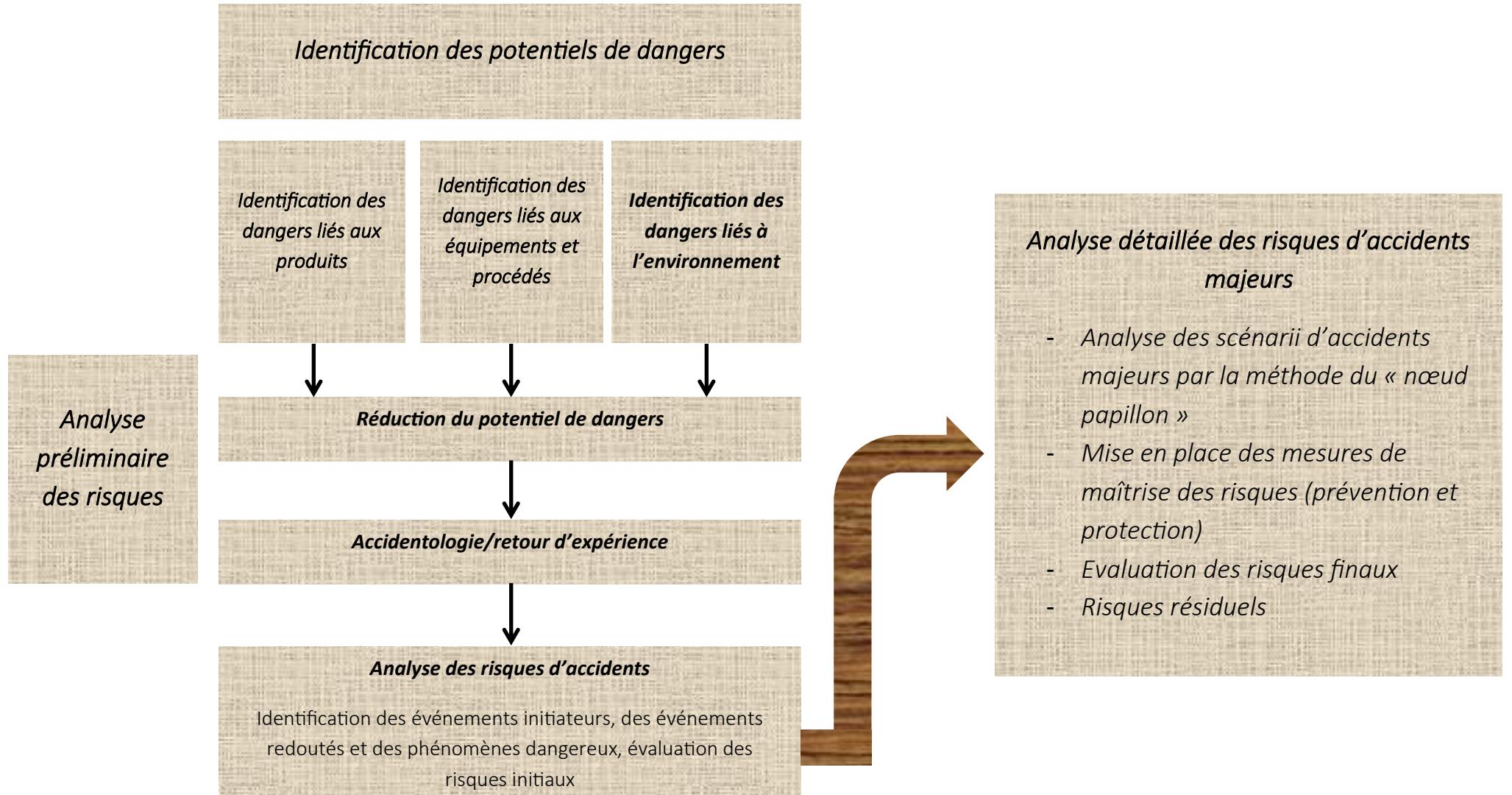


Figure 12: Logigramme analyse des risques.

1.1.2. 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.

1.1.3. Identification des dangers et cibles potentiels

1.1.3.1. Les sources de dangers internes

1.1.3.2. 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, naphténiques, 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 74 : Les caractéristiques physico-chimiques du gasoil

Couleur :	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 cancérogène 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 cancérogène 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 (cancérogène) 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 75 : 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 76 : 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

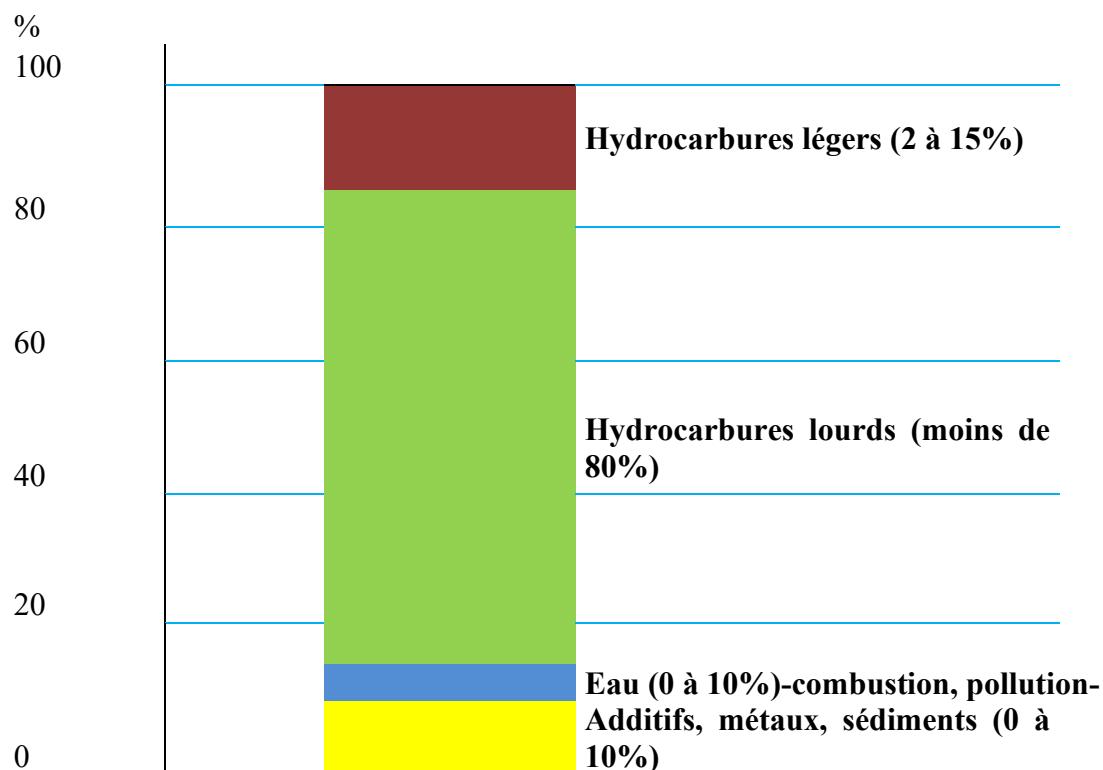
Le risque écotoxique de l'huile ISO 320 n'étant pas abordé dans la fiche de donnée de sécurité, d'autres fiches de données de sécurité présentant les effets écotoxiques de produits similaires ont été étudiés.

Tableau 77 : 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 13 : Composition moyenne d'une huile usagée

D'autres données quant à la nature des produits sont disponibles :

Tableau 78 : 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 kérozène)
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 cancérogènes.

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 écotoxicique

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, porophore, 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 79 : 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> <ul style="list-style-type: none">- 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 80 : 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 C₂H₂. 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 81 : 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.

1.1.3.3. 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 82 : Les caractéristiques physico-chimiques du R22

R22	
Densité relative (eau = 1) : 1.23	Solubilité dans l'eau à 25 °C : 3g/l
Densité relative (air = 1) : 3.07	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 écotoxicque**

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	SGH07 : provoque des irritations en cas d'ingestion ou d'inhalation des vapeurs SGH09 : Dangers pour le milieu aquatique SGH02 : Inflammable	P260 - Ne pas respirer les /gaz/brouillards/vapeurs/aérosols. P264 - Se laver ... soigneusement après manipulation. P280 - Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.	  	Dangereux pour l'environnement	<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. 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). Un effet cancérogène a été suspecté, mais les preuves demeurent insuffisantes. Le produit est intrinsèquement biodégradable. Il est toxique pour les organismes aquatiques et peut entraîner des effets néfastes à long</p>	-Manipuler le produit dans des endroits aérés ; -Porter des EPI adaptés (gants, masques anti-gaz, Vêtements de protection ; -Eviter de déverser dans les égouts et l'environnement.

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
					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	 Dangereux pour l'environnement	<p>Chaleur, étincelles ou flammes.</p> <p>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.</p> <p>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. 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
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	 Corrosif	Sans objet	<p>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.</p>	<p>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.</p> <p>Porter des lunettes de sécurité munies d'œillères ou des</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
		exposée à la poussière, aux mélanges de ciment humide ou aux liquides.				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 contact avec l'air R12 : Extrêmement inflammable	S9 Conserver le récipient dans un endroit convenablement ventilé. S16 Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer. S33 : Eviter l'accumulation des de charges électrostatiques	 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 présente un potentiel de dangers significatif.	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 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.

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
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 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

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		X	X	X	X	X	X	+ +	X
2	X		+ +	X	X	X	X	+ +	X
3	X	X		+ +	X	X	X	X	X
4	X	X	X		+ +	X	X	X	X
5	X	X	X	X		+ +	+ +	+ +	+ +
6	X	X	X	X	+ +		+ +	+ +	+ +
7	X	X	X	X	+ +	+ +		+ +	+ +
8	X	X	X	X	+ +	+ +	+ +		+ +
9	X	X	X	X	+ +	+ +	+ +	+ +	

Légende

 Ne peuvent être stockés ensemble

 Peuvent être stockés ensemble sous certaines conditions

 Peuvent être stockés ensemble

1.1.3.4. 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.

1.1.3.5. 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 détruire 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 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.

1.1.4. 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 83: 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 84: Explosions au niveau des transformateurs

N°	Accidents	Causes	Conséquences
1	Un transformateur électrique au pyralène a explosé à Brignac, près de Clermont-l'Hérault.	Suite à la vague de froid qui a sévit en ce moment sur le pays, la demande en électricité a surchauffé ce transformateur.	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 évacuées. Les autres habitants, vivants à proximité, sont restés confinés chez eux. 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

N°	Accidents	Causes	Conséquences
			aurait pu être néfaste pour l'environnement.
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.

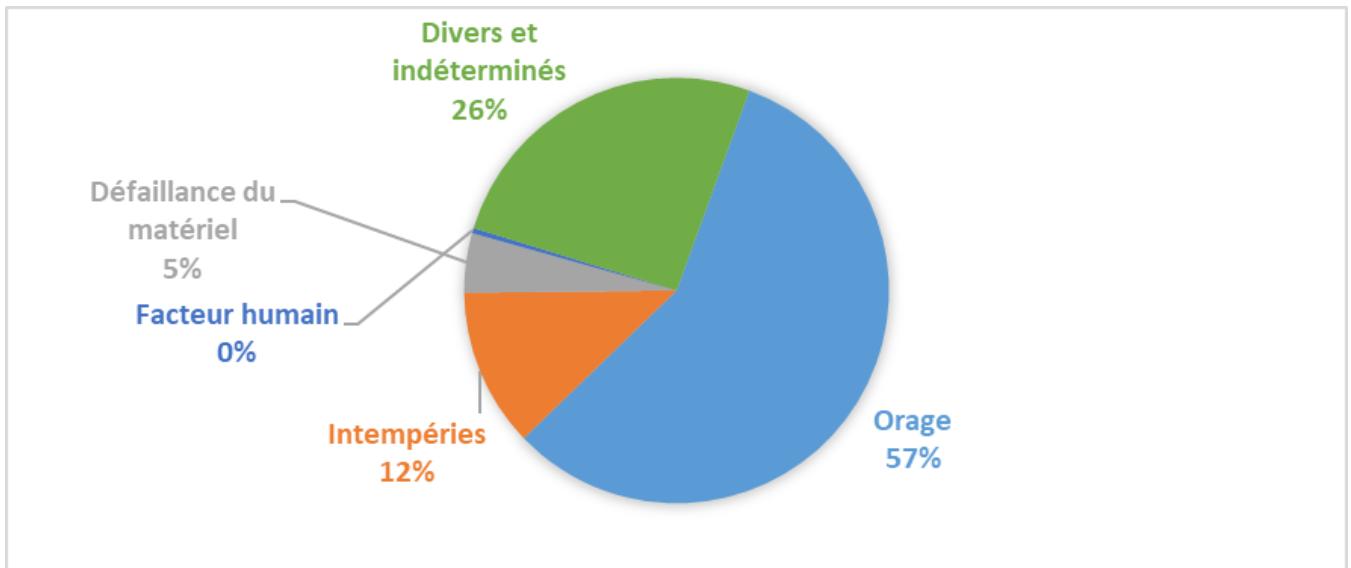


Figure 8 : Répartition des causes d'accidents sur une ligne électrique MT

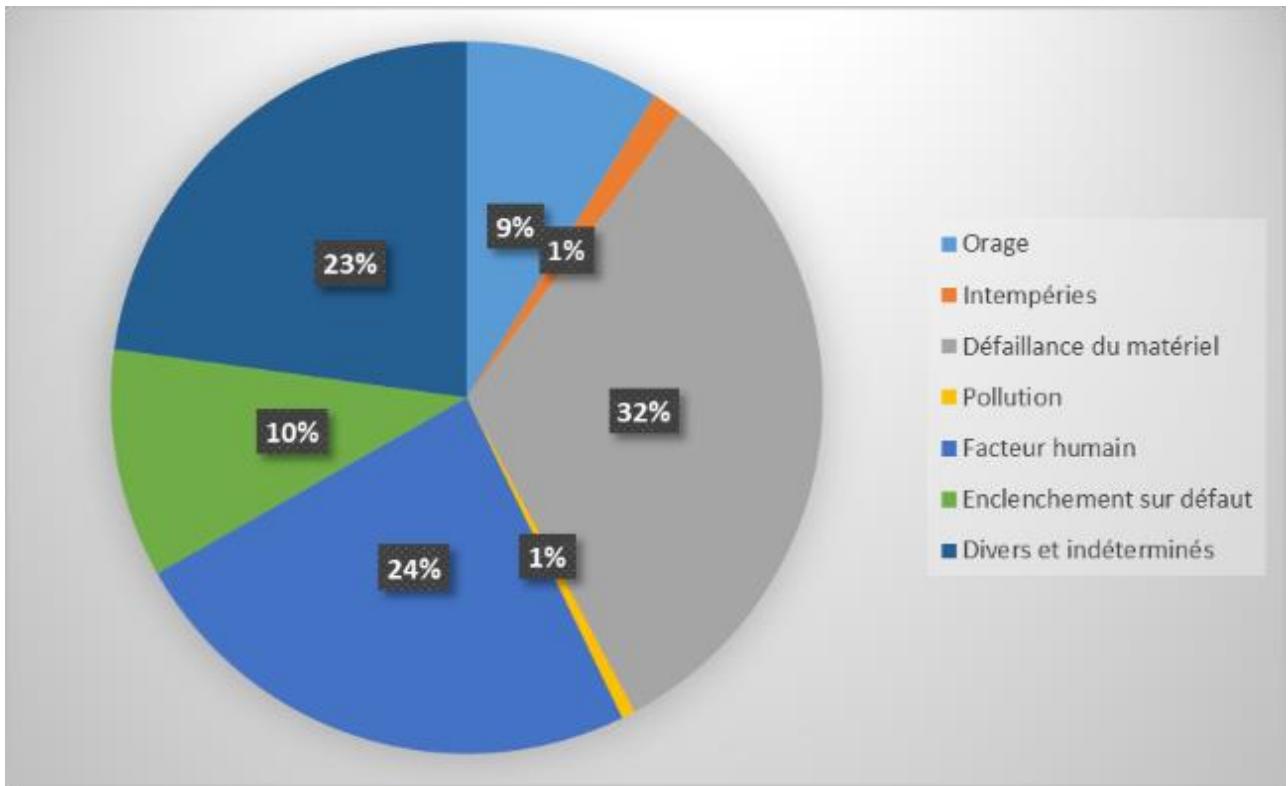


Figure 9 : Répartition des causes d'accidents sur les postes de transformation

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 événements 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

1.1.5. 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 85: 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

Echelle de probabilité (P)		Echelle de gravité (G)	
Score	Signification	Score	Signification
			<ul style="list-style-type: none"> 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 86: 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.

1.1.5.1. 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 87: 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	G4	34
1.2	Chutes de personnes	Glissade / perte d'équilibre (cas où des personnes accèdent dans / sur la machine)	P2	Accidents humains décès	G4	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	G2	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	G4	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

1.1.5.2. 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 "Evénement 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'événements.

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.

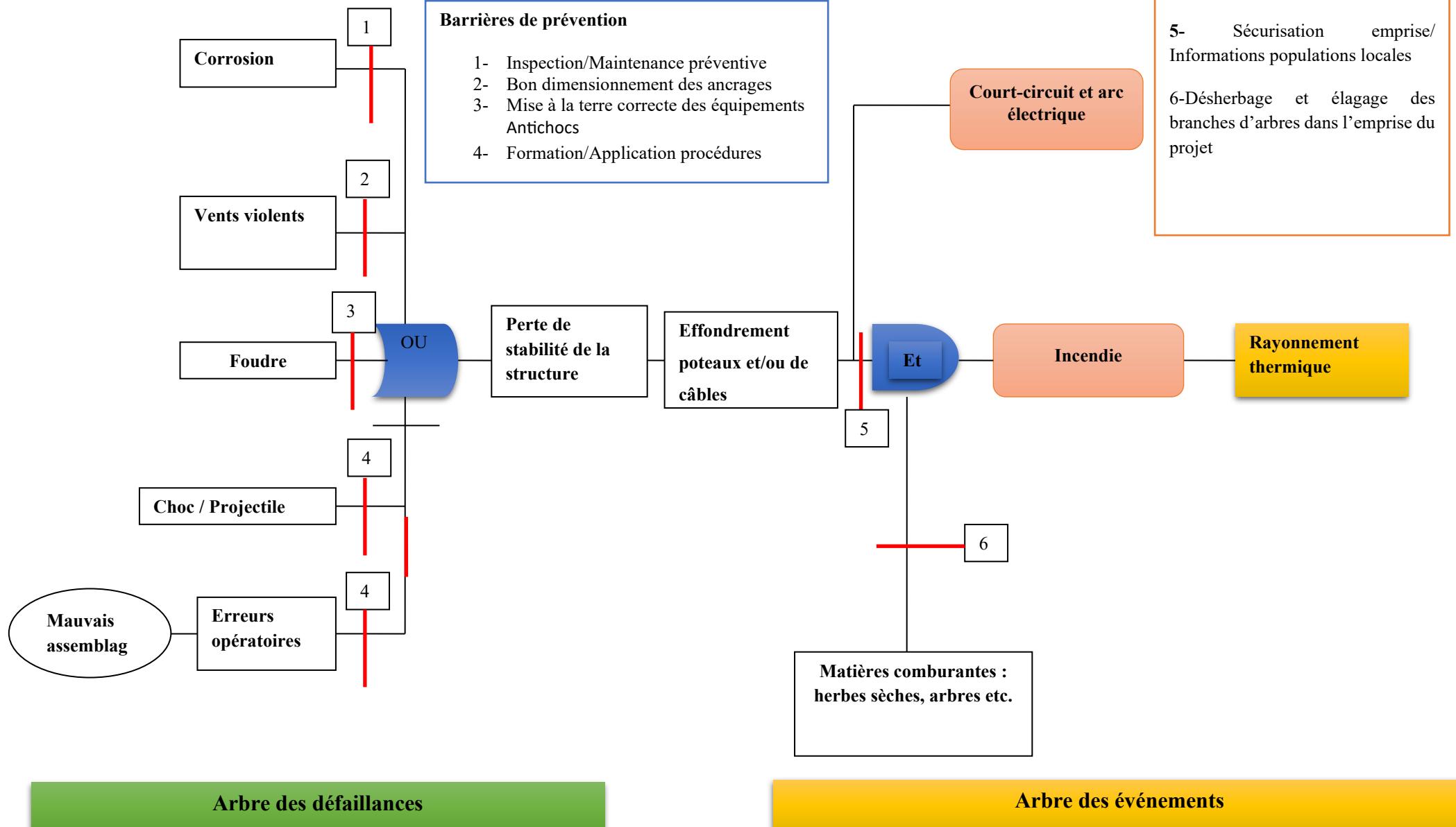
Le "Nœud Papillon" offre une visualisation concrète des scénarii d'accidents qui pourraient survenir en partant des causes initiales de l'accident jusqu'aux conséquences au niveau des cibles identifiées. De ce fait, cet outil met clairement en valeur l'action des barrières de sécurité s'opposant à ces 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 scénarios 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 Maîtrise de 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 Maîtrise des conséquences	GF	Niveau de risque final	Risques résiduels
1.3	Génération de poussières	• 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	• Restrictions des accès bâchage des camions impliqués dans le transport des matériaux de construction	P1	• 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	• 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 Implantation, piquetage, énumération des zones dangereuses	P1	• Alerte • Procédure d'évacuation d'urgence	G4	14	Accidents de circulation
1.5	Chute de matière ou matériau, chute d'élément de machine	Mauvais élingage Instabilité de la charge	P2	Accidents humains Décès	G4	24	• 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

Evénements dangereux		Causes	PI	Conséquences	GI	Niveau de risque initial	Mesures de Prévention	PF	Mesures Maîtrise des conséquences	GF	Niveau de risque final	Risques résiduels	
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
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	<ul style="list-style-type: none"> -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	P3	Electrocution	G4	34	<ul style="list-style-type: none"> Maintenance préventive des supports Prise en compte du risque foudre 	P3	Information des populations environnantes sur			Défaillance des câbles	

Evénements dangereux		Causes	PI	Conséquences	GI	Niveau de risque initial	Mesures de Prévention	PF	Mesures Maîtrise de des conséquences	GF	Niveau de risque final	Risques résiduels
		Collision par un véhicule Fatigue et usure Orages et Vents violents Mauvais assemblage				34	-Bon dimensionnement des installations		les risques liés aux câbles Interdiction de toucher les câbles tombés	G3	33	
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 l'électricité	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	Phénomène naturel foudre	P3	Perturbation du réseau électrique ; Echauffement des conducteurs : incendie ;	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 Maîtrise des conséquences	GF	Niveau de risque final	Risques résiduels
				Coupure d'électricité.								
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	-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

1.1.5.3. 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 scénarios 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 ;
- Electrocution...

Des mesures de prévention et de protection sont proposées pour tous les risques identifiés.

Recommandations générales

- Mettre en place des équipements électriques certifiés 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 ;

1.2. 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.

1.2.1. 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.

1.2.1.1. 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.

1.2.1.2. 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 cotation 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 88 : 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 89 : 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

1.2.1.3. 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.

1.2.2. Présentation des résultats

1.2.2.1. 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 90 : Accidents de travail d'origine électrique (source INRS 2007)

N°	Origines/causes	Accidents
1	Travail sous tension	<p>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 foudroyer.</p>
2	Nettoyage de cellule HT dans un poste d'usine	<p>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.</p> <p>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.</p>
3	Nettoyage d'un poste HT	<p>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.</p> <p>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.</p>
4	Travail au voisinage de pièces nues sous tension sans protection	<p>Après remplacement d'un disjoncteur, dans une armoire sous tension, l'électricien procède au serrage des bornes de raccordement.</p> <p>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.</p>
5	Utilisation d'outils mal adaptés	<p>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.</p> <p>Il est brûlé à une main et au visage.</p> <p>Le pinceau possédait une virole métallique qui est venue en contact avec deux bornes d'un des disjoncteurs.</p>

N°	Origines/causes	Accidents
6	Travail effectué sous tension avec un outil non isolé et sans les équipements de protection individuelle correspondants	La personne accidentée avait l'ordre de changer des accus et un faisceau de câbles défectueux d'une installation 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.

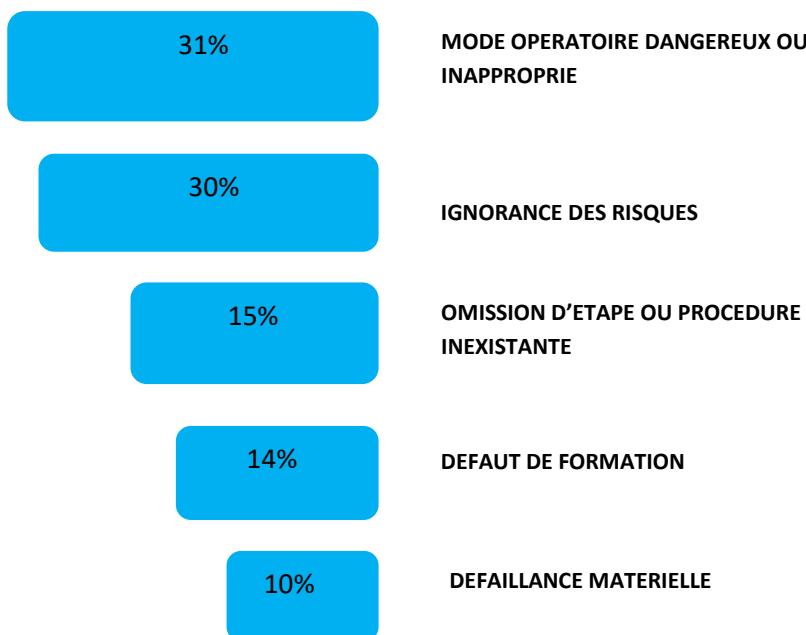


Figure 14 : Répartition des accidents d'origine électrique en fonction des causes

1.2.2.2. Analyse des risques professionnels liés au projet

1.2.2.2.1. 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 91 : Inventaire des unités de travail

Phases	Activités	Personnel exposé	Situations dangereuses
Construction	Toutes les activités sur chantier	Opérateurs	<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> -Manque de formation des conducteurs, -Défaillance mécanique des véhicules, -Absence de repos des conducteurs
	Manutention manuelle et mécanisée	Manutentionnaire/conducteur d'engin	<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> -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,
	Déroulage des câbles par engin	Personnel effectuant les travaux	<ul style="list-style-type: none"> -Chute de câbles/matiériaux, -Mouvement d'engins, -Projection de corps étrangers dans les yeux
	Travaux à proximité des cours d'eau	Personnel effectuant les travaux	<ul style="list-style-type: none"> -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	<ul style="list-style-type: none"> -Présence de poussières de ciment, -Contact cutané avec le ciment, -Emanations de produits chimiques (adjuvants)
Exploitation	Entretien/maintenance des installations électriques	Maintenanciers	<ul style="list-style-type: none"> -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 92 : Analyse des risques professionnels initiaux et présentation des risques résiduels

Phases	Activité	Situations dangereuses	Poste ou personnel exposé	Famille de risque	Risque initial	Dommage (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,	Aggravation des accidents faute de	3	2	32	Diminuer le nombre et la durée des interventions en état d'isolement, en formant	2	1	21	Stress

Phases	Activité	Situations dangereuses	Poste personnel ou risque	Famille de risque	Risque initial	Dommage (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		
						Recours à des comportements risqués (vitesse excessive, consommation d'alcool, non port d'un équipement de protection, utilisation d'outils inappropriate, travaux excédant les capacités physiques), Agression physique ou verbale du travailleur par un tiers, Contact avec des animaux	secours à temps utile, Stress, Blessures à la suite d'une agression physique, Troubles psychologiques à la suite d'une agression verbale, Morsures par les animaux			un travailleur spécialement avant de lui confier des tâches en travail isolé, Prévoir une procédure d'accompagnement et de prise en charge (psychologique, juridique) des victimes, afin de limiter les conséquences psychologiques de l'agression, 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, Doter les travailleurs assurant des tâches isolées d'un moyen d'alerte : téléphone portable, dispositif d'alarme pour travailleur isolé (DATI), Exercer une surveillance régulière à distance ou assurer le passage périodique d'un rondier, Mettre en place une permanence téléphonique, - 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, 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, Affecter au poste de travail isolé en permanence que des volontaires pour éviter le plus possible l'apparition de troubles					

Phases	Activité	Situations dangereuses	Poste personnel ou exposé	Famille de risque	Risque initial	Dommage (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	
										psychologiques qui pourraient se manifester chez une personne contrainte, Mettre en place une alarme pouvant être déclenchée volontairement, en cas de danger 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				
							3	3	33	Prévoir sur site des aspi -venins et des sérum 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 sérum antivenimeux ; Eviter de marcher dans les hautes herbes.	2	2	22	Risque de contact avec serpents
							3	3	33	S'assurer que les conducteurs sont bien formés, Veiller au repos des conducteurs, Entretenir périodiquement les véhicules, Rappeler périodiquement les règles de conduite	2	2	22	Accident de circulation
							3	2	32	Limiter 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

Phases	Activité	Situations dangereuses	Poste personnel ou exposé	Famille de risque	Risque initial	Dommage (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	
	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, Entretenir 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
	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	Informer 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 :	2	2	22	Risque de blessure
										<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, 				

Phases	Activité	Situations dangereuses	Poste personnel exposé ou	Famille de risque	Risque initial	Dommage (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				
Risque de blessure	Risque de blessure	Renversement d'équipements		Risque mécanique	Chute d'éléments ou parties des équipements sur le personnel	Lésions corporelles, Blessures handicapantes	3	3	33	Sensibiliser le personnel sur l'importance de n'introduire sous aucun prétexte une main ou une pelle dans le tambour en mouvement.	2	2	22	Risque de blessure			
										Afficher des consignes de sécurité.							
										Inspecter périodiquement l'installation en vue de déceler les éléments qui menacent de se renverser,							
										Entretenir régulièrement les installations,							
										Placer la bétonnière sur une surface plate et horizontale,							
										Immobiliser la bétonnière à l'aide d'un mécanisme prévu à cet effet,							
										Doter le personnel de casque de sécurité et exiger leur port lors des déplacements au niveau de la centrale à béton,							
										Apporter les premiers soins en cas d'accident							
				Risque de chute	Chute d'objets sur le personnel situé dans la tranchée	Blessures	2	3	23	Garder le contact visuel, coordination entre le machiniste et le travailleur dans l'excavation, Interdire les manutentions mécaniques en bordure ou au-dessus d'une excavation occupée par des ouvriers, Porter un casque de protection (personne dans l'excavation)	1	2	12	Chute d'objets			
Risque de projection	Risque de projection	Projection de particules								Former les travailleurs sur les risques encourus et les moyens de prévention, Porter des lunettes de protection							
			Risque physique	Projection de particules dans les yeux	Lésions oculaires	2	2	22									
			Risque d'accident d'engin	Heurt de piéton par engin,	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, Utiliser des engins certifiés en bon état,	2	3	23	Risque d'accident				

Phases	Activité	Situations dangereuses	Poste personnel exposé	Famille de risque	Risque initial	Dommage (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	
Travaux à proximité cours d'eau		Exposition au risque de chute dans l'eau	Personnel effectuant les travaux	Risque de chute	Dérapage d'engin/ chute du conducteur	Chute dans les excavations	2	3	23	Entretenir régulièrement les engins, Former les conducteurs, Vérifier l'état des engins avant de les conduire et changer les pièces défectueuses	1	2	12	Chute
										Prévoir une protection périphérique ou baliser les excavations, Prévoir des passages au-dessus des excavations				
										Informer/sensibiliser les travailleurs sur les risques liés aux travaux à proximité de l'eau et les mesures de prévention des risques, Installer aux endroits nécessaires des panneaux signalant le danger et le risque de noyade, Fournir des vêtements à flottabilité intégrée (VFI) contre la noyade au personnel intervenant à proximité de l'eau et exiger leur port en cas d'exposition au risque de noyade, Former le personnel sur les secours à apporter aux personnes qui chutent dans l'eau, Prévoir des bouées de sauvetage				
Assemblage des éléments préfabriqués et montage		Posture contraignante, gestes répétitifs, efforts physiques	Personnel effectuant les travaux	Risque lié aux gestes et postures	TMS	Mal de dos, Douleurs musculaires, Fatigue musculaire	2	3	23	Former le personnel sur les gestes et postures à adopter, Observer des moments de repos	1	2	12	Fatigue
		Coups provoqués par des objets/outils/contact avec des matériaux susceptibles de causer de blessures		Risque de blessures	Blessures corporelles	Coupures, Ecrasement membre	3	3	33	Former les travailleurs sur la manipulation des outils et sur les procédures opératoires, Porter des EPI lors des travaux (gants de protection, tenue de travail adaptée, chaussures de sécurité), Apporter les premiers secours en cas de blessures	2	2	22	Risque de blessure
		Exposition au risque de chute d'objet lors des manutentions mécaniques		Risque de chute d'objet	Chute d'objets sur les piétons	Blessures handicapantes	3	3	33	Vérifiez le bon état des accessoires d'élévation, des crochets et des câbles avant de les utiliser, Utilisez des moyens et des accessoires aux normes pour le transport et le hissage des guides, des matériels et des équipements, conformément à leurs caractéristiques techniques,	2	2	22	Risque de chute d'objet

Phases	Activité	Situations dangereuses	Poste personnel ou exposé	Famille de risque	Risque initial	Dommage (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	
Manipulation des matériaux et des équipements	Manutention et transport des matériaux	Coinçage par ou entre des objets	Risque de blessures	Blessures corporelles	Coupures, Ecrasement	3	3	33	Respectez les normes de sécurité indiquées par le fabricant lors de l'utilisation des grues et des appareils d'élévation.	2	2	22	Risque de blessure	
		Mouvement des engins		Accident d'engin	Chocs et renversement par engin	3	3	33	Former les opérateurs sur la réalisation des tâches en toute sécurité, Réalisez les opérations en suivant à tout moment les normes du manuel d'instructions du fabricant	2	2	22	Risque d'accident d'engin	
	Manipulation des matériaux et des équipements	Manipulation des produits (ciments, adjuvants) pour la construction des fondations des poteaux et des postes	Utilisation de produits chimiques (adjuvants)	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	Présence de poussières de ciment		Inhalation des poussières de ciment	Troubles respiratoires, Irritation des voies respiratoires	2	3	23	Informier 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	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
	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

Phases	Activité	Situations dangereuses	Poste personnel exposé	Famille de risque	Risque initial	Dommage (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	
		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	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
		Travaux en hauteur lors des entretiens des poteaux ou lignes aériennes	Maintenanciers	Risque de chute	Chute de hauteur	Blessures, Fracture, Décès	3	3	33	Former les intervenants sur les conditions d'accès en hauteur, Utiliser des équipements adaptés (grimpettes, 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)	2	2	22	Risque de chute
		Contact avec pièce/équipement sous tension		Risque électrique	Brûlures, Electrisation Electrocutition	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 93 : 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
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	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

Mesures en phase exploitation

Les accidents d'origine électrique sont très souvent dramatiques. L'analyse des risques montre que les accidents d'origine électrique surviennent généralement lors des interventions sur les

installations. Le respect de ces mesures ci-après peut permettre la maîtrise des risques électriques.

- S'assurer que les opérateurs sont formés et habilités,
- Consigner les installations électriques 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 cardiaques à l'embauche pour les opérateurs qui effectuent des travaux sous tension.

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,
- Cadenas et étiquettes de consignation,
- Vérificateur d'absence de tension (VAT),

ANNEXE 8: COUPE TRANSVERSALE DES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DES EMPRISES DES LIGNES HTA DE ZIGUINCHOR

Coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques Ligne HTA de Dianah Kabar

TRANSECT 1

Gauche



X : -16.7267

Y : 12.9499

PK0

X : -16.7278
Y : 12.9514



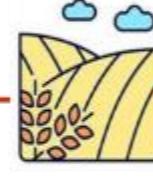
X : -16.7269
Y : 12.950

X : -16.7287
Y : 12.9521



X : -16.7280
Y : 12.9515

X : -16.7296
Y : 12.9528



X : -16.7291
Y : 12.9524

Emprise 5,5 m

PK0,600

X : -16.7302
Y : 12.9534

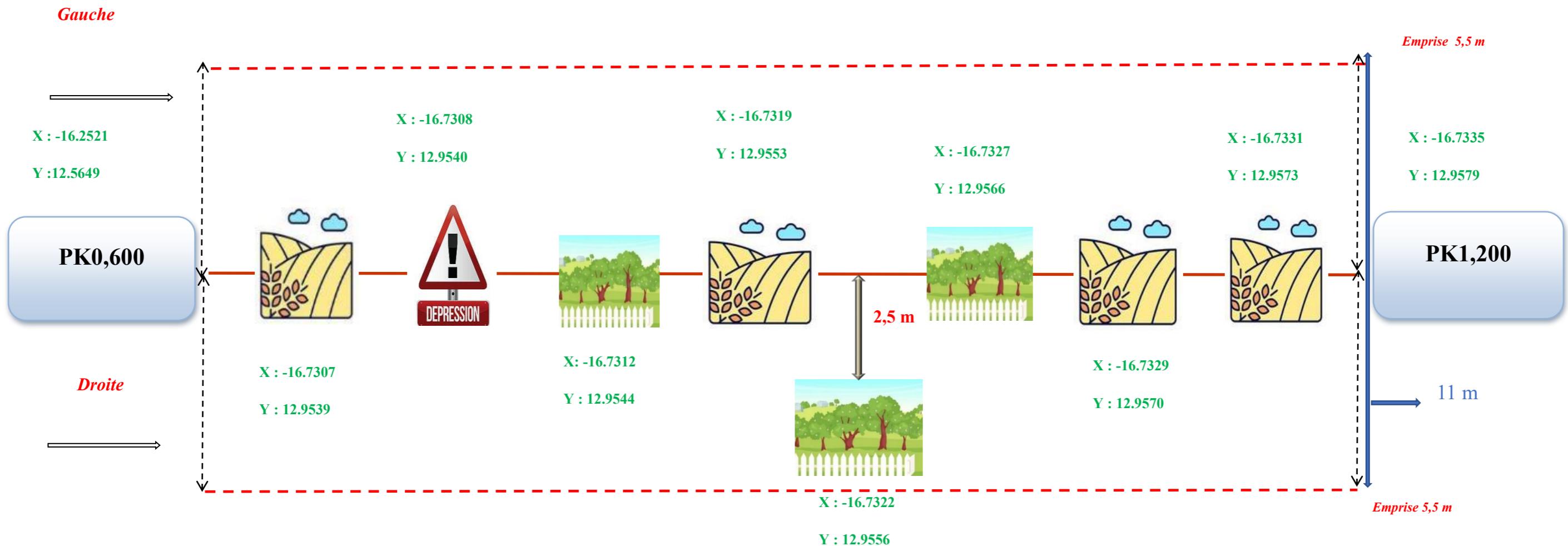
Emprise 5,5 m

Droite

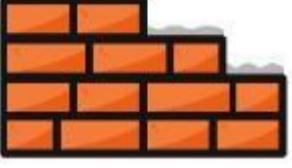
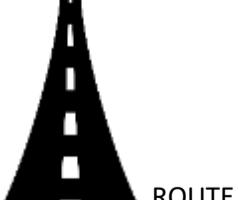


11 m

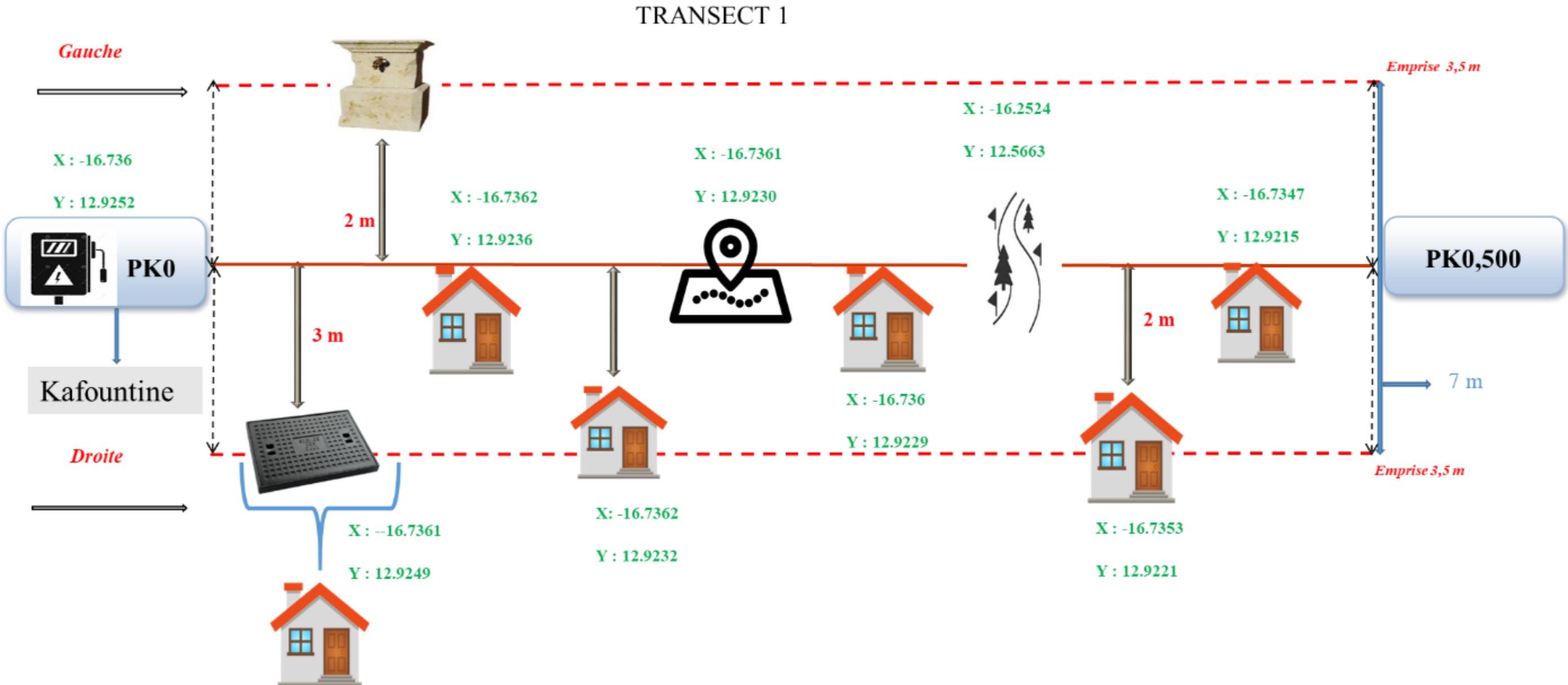
TRANSECT 2



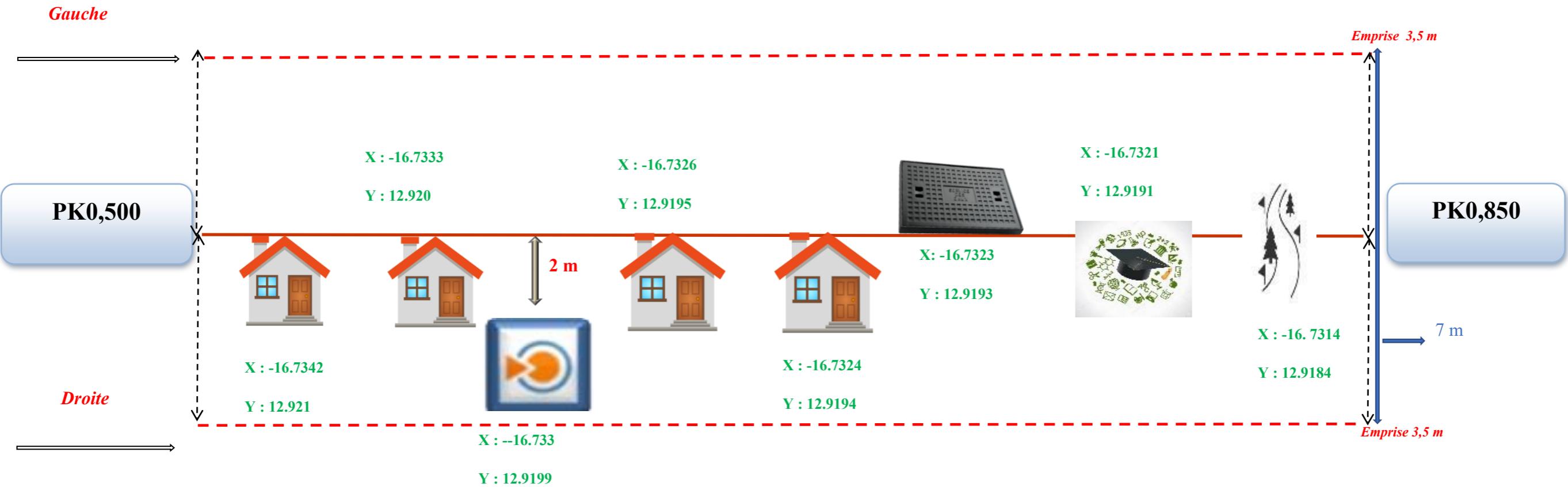
LEGENDE

	PLACE D'AFFAIRE		VEGETATION
	MUR		RUE/RUELLE
	CONCESSION		PISTE
	BT, MT		TERRAIN NU
	LAMPADAIRE		DEPOT SAUVAGE D'ORDURES
	VERGER		PLACE PUBLIQUE
	DEPRESSION		JACHERE
	ROUTE		HABITAT FAUNIQUE

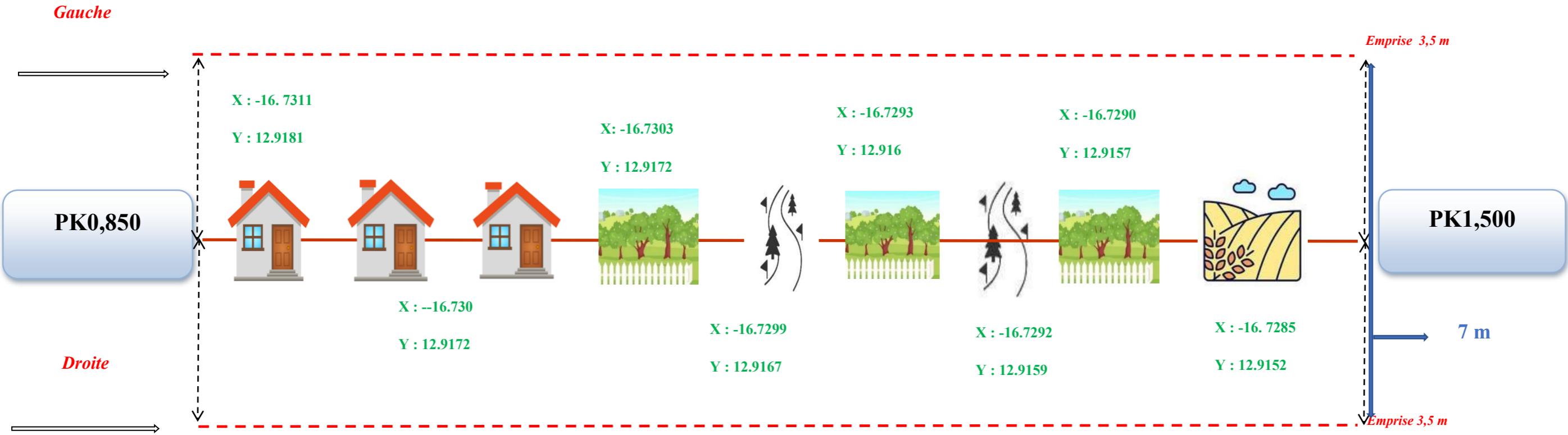
Coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques Ligne HTA de Kafountine-Kassel



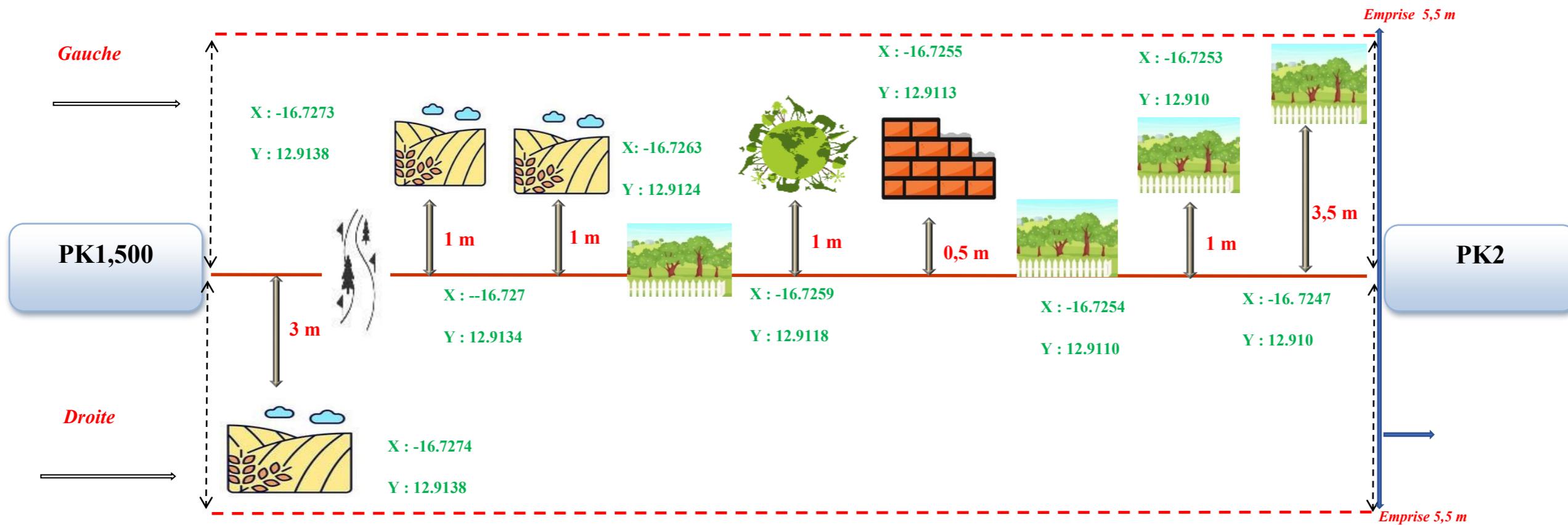
TRANSECT 2



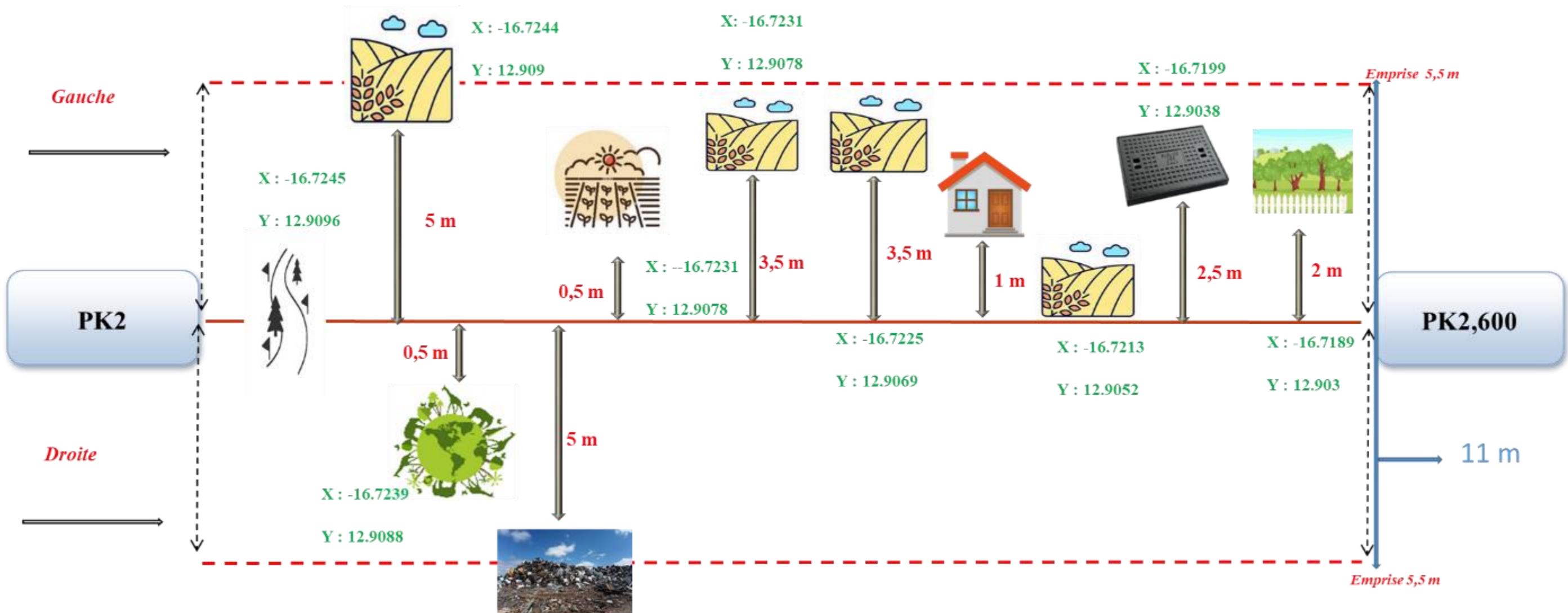
TRANSECT 3



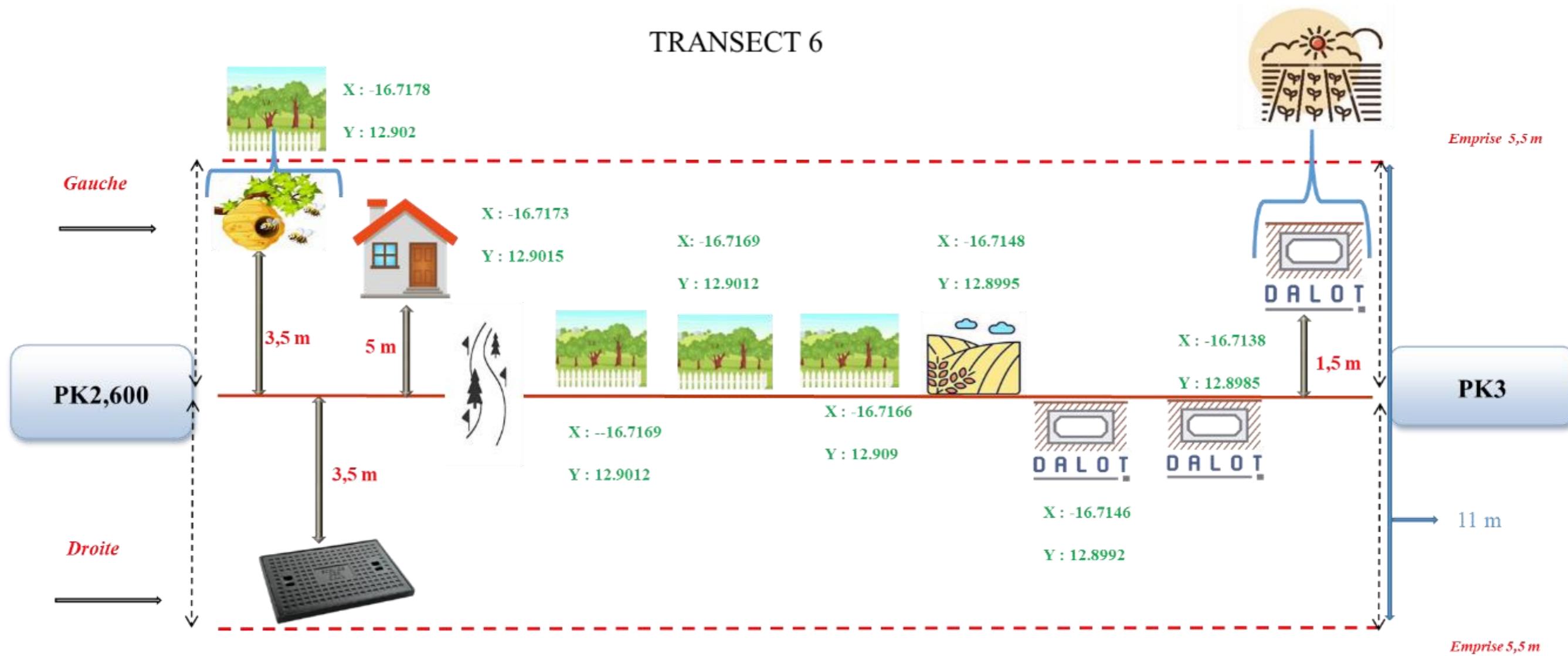
TRANSECT 4



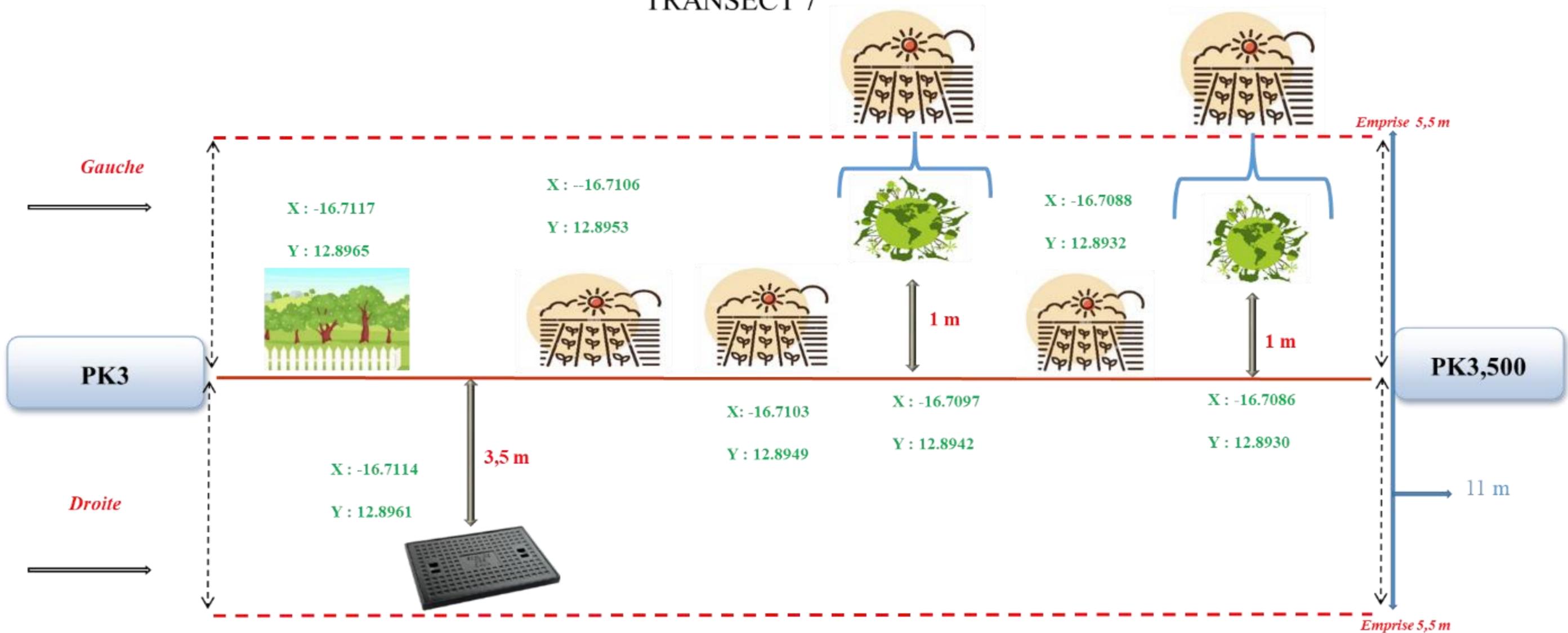
TRANSECT 5



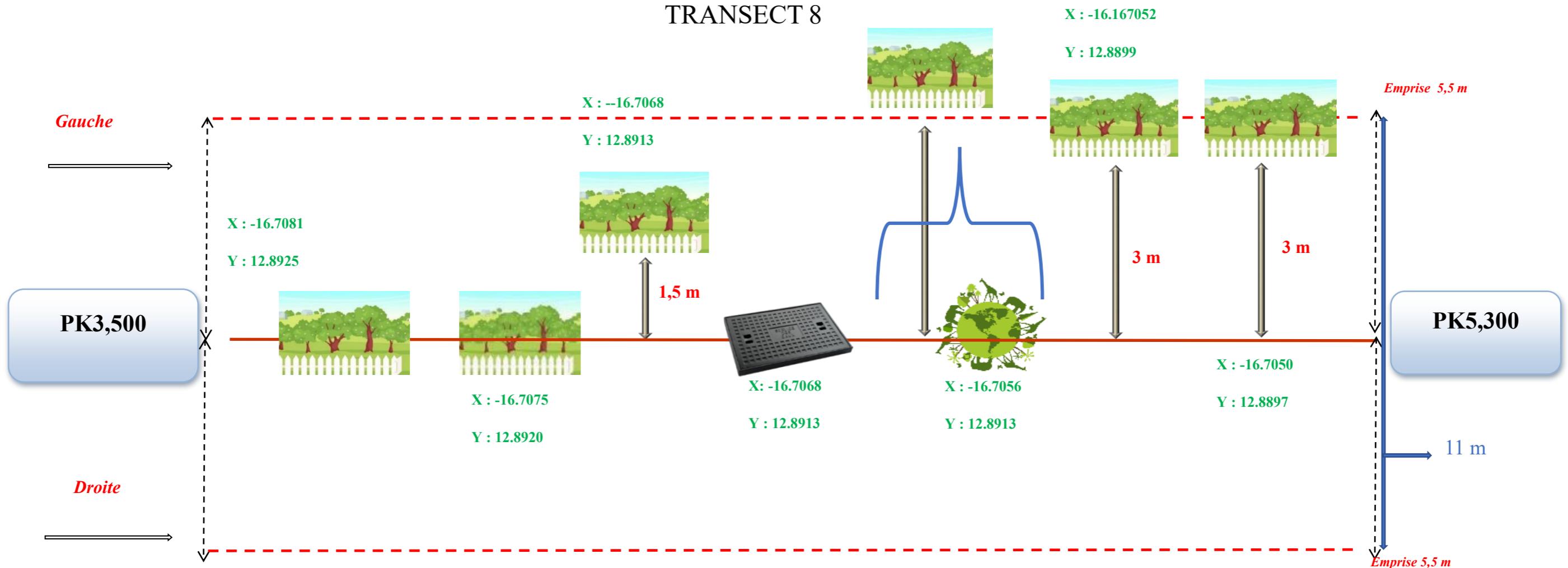
TRANSECT 6



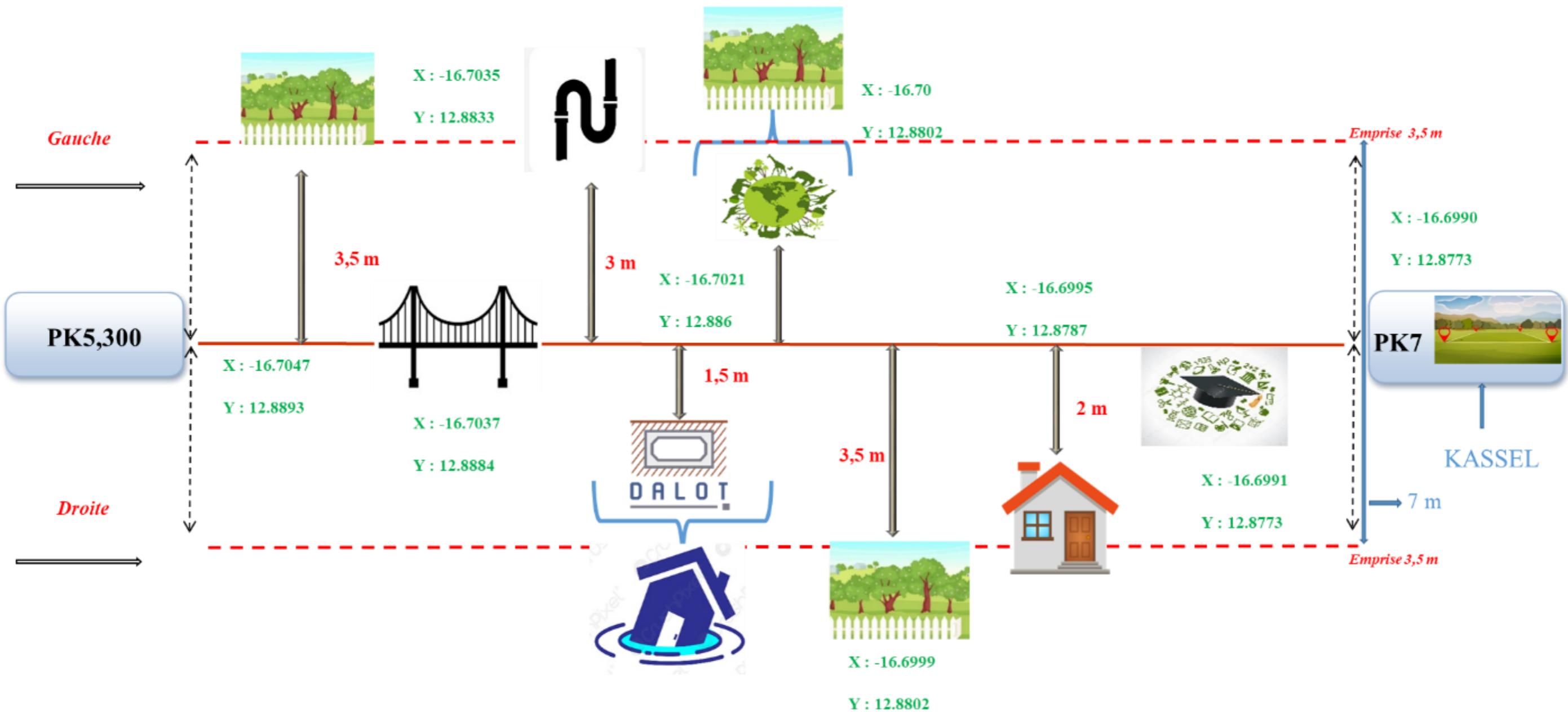
TRANSECT 7



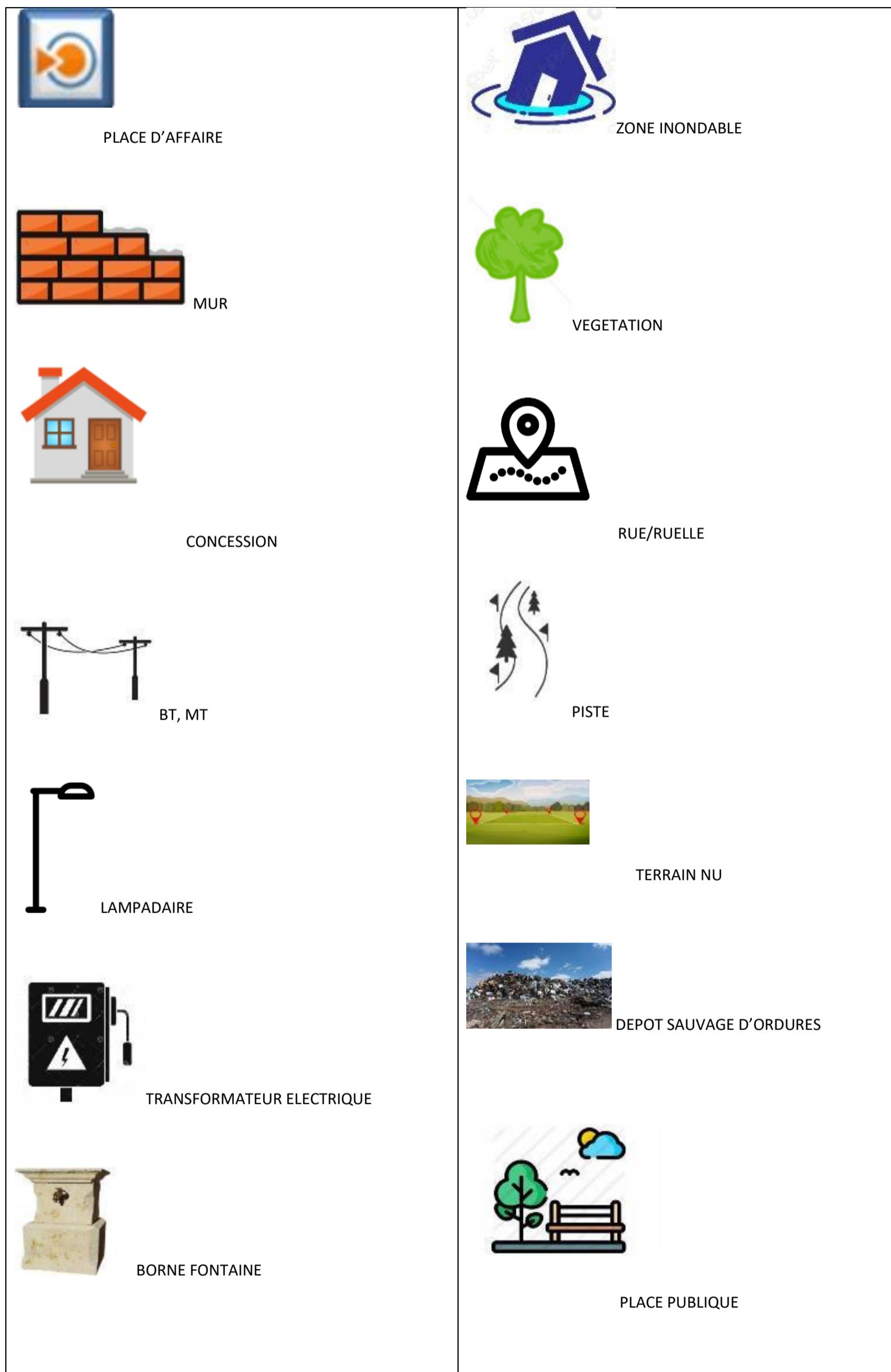
TRANSECT 8



TRANSECT 9



LEGENDE





ZONE INONDABLE



VERGER



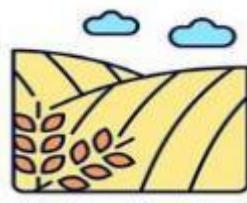
DALOT



RIZIERE



TUYAU D'EAU



JACHERE



REGARD AEP



ECOLE



HABITAT FAUNIQUE



RUCHE D'ABEILLES



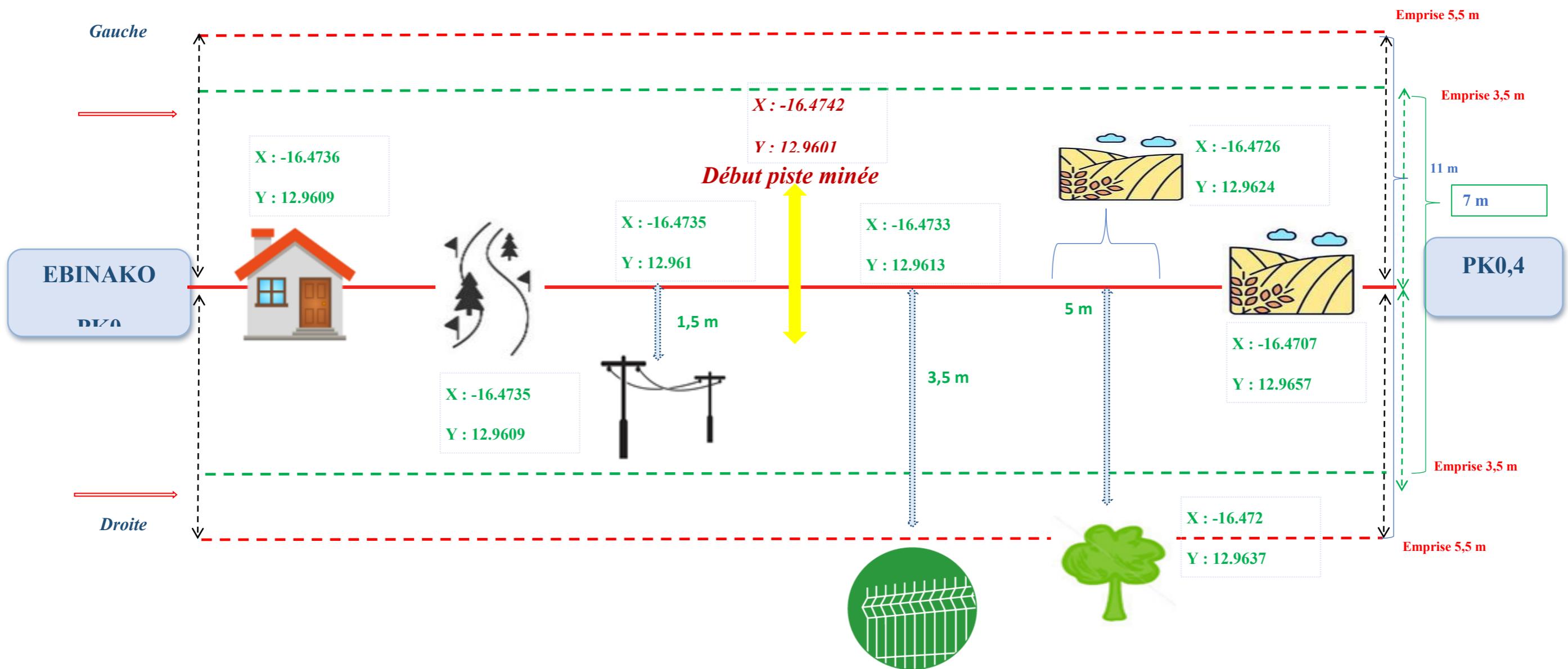
PONT



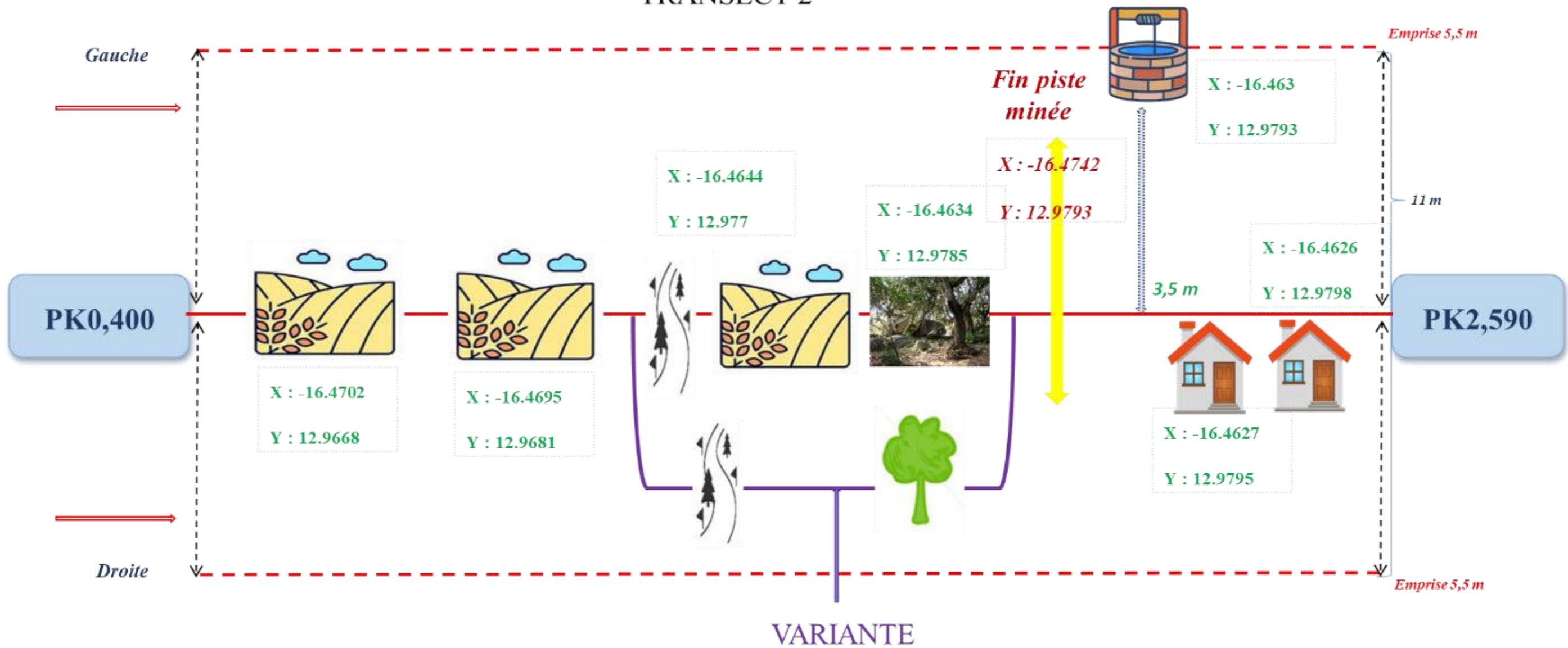
DEPRESSION

Coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques Ligne HTA de Ebinako-Brikamanding

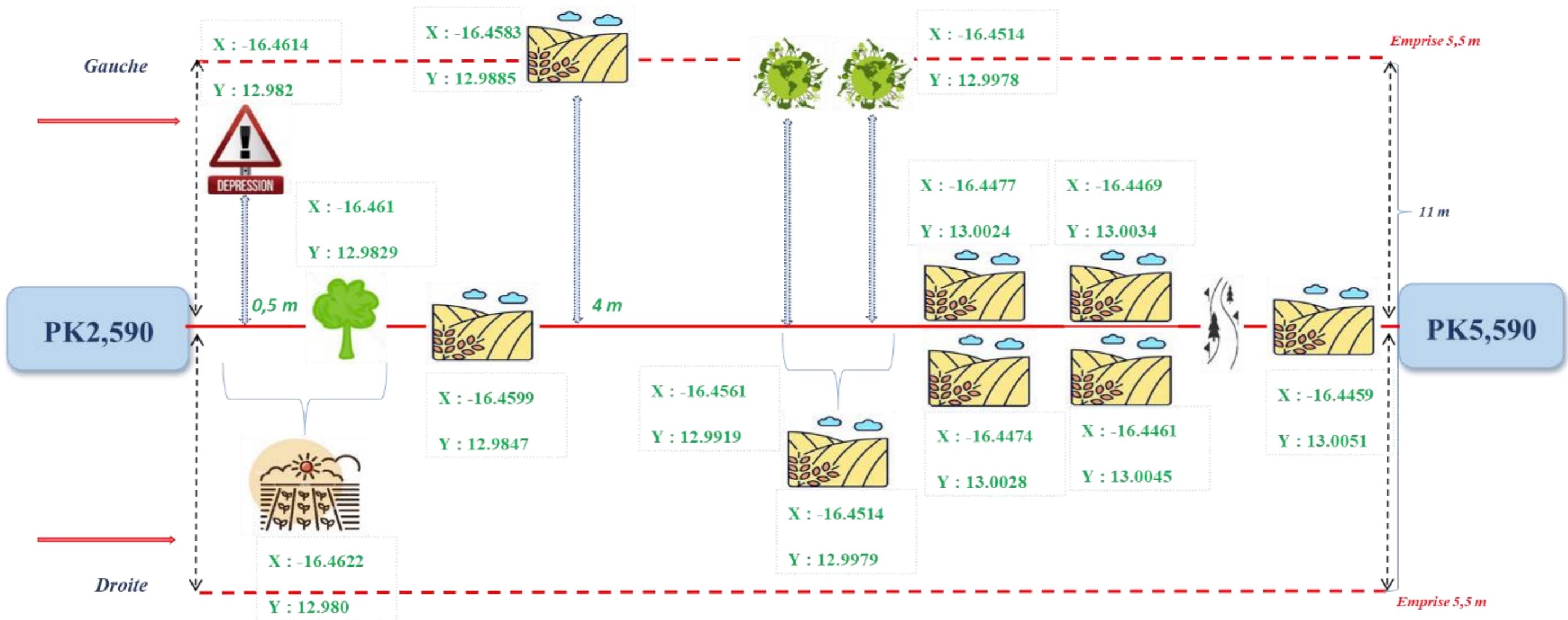
TRANSECT 1



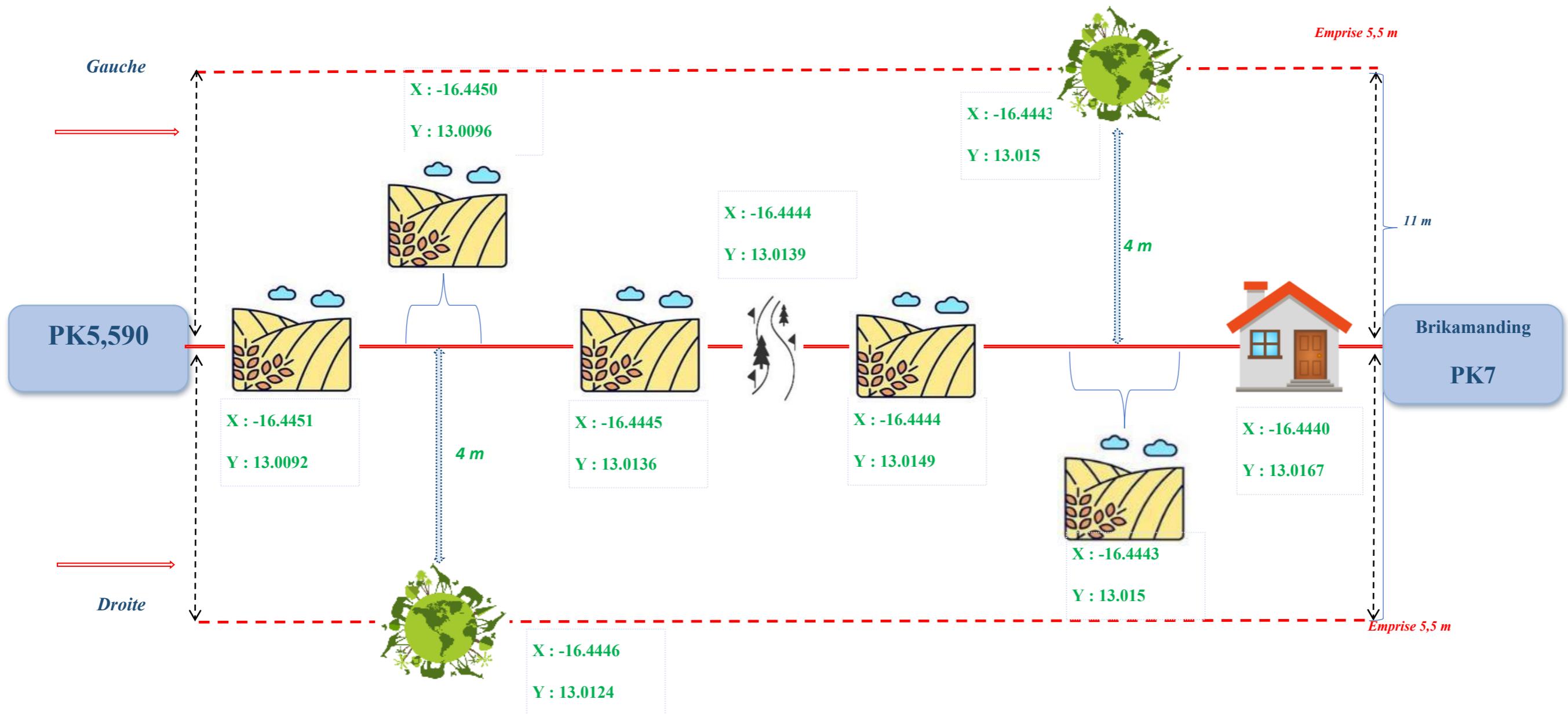
TRANSECT 2



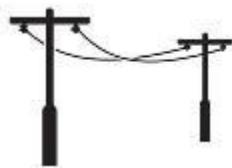
TRANSECT 3



TRANSECT 4



LEGENDE



BT, MT



VERGER



RIZIERE



BOIS SACRE



GRILLAGE



DEPRESSION



VEGETATION



PISTE SABLEUSE



JACHERE



HABITAT FAUNIQUE



CONCESSION



PUITS

Coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques des lignes HTA de Saré Demba et de Grand Kandé

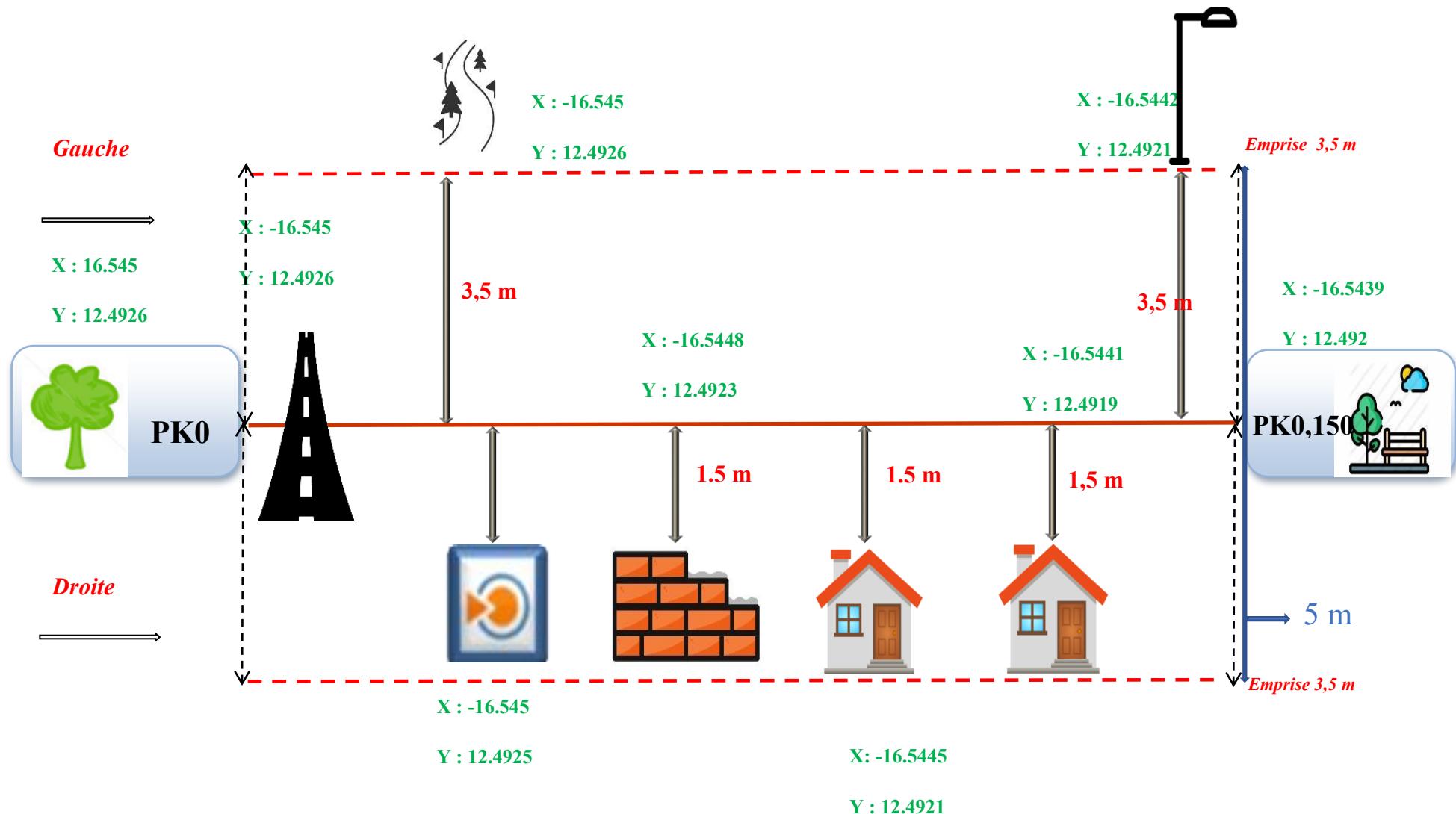
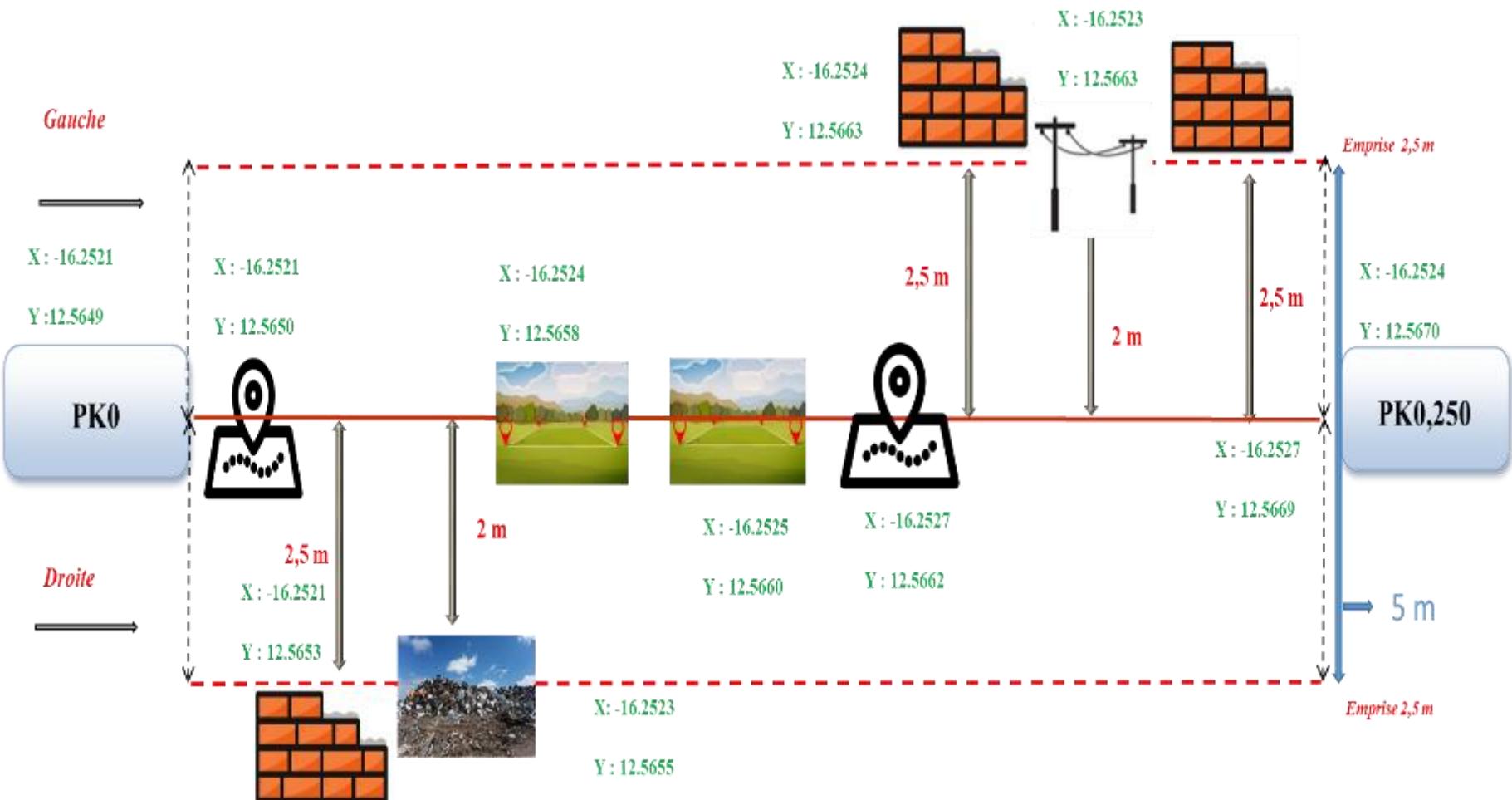
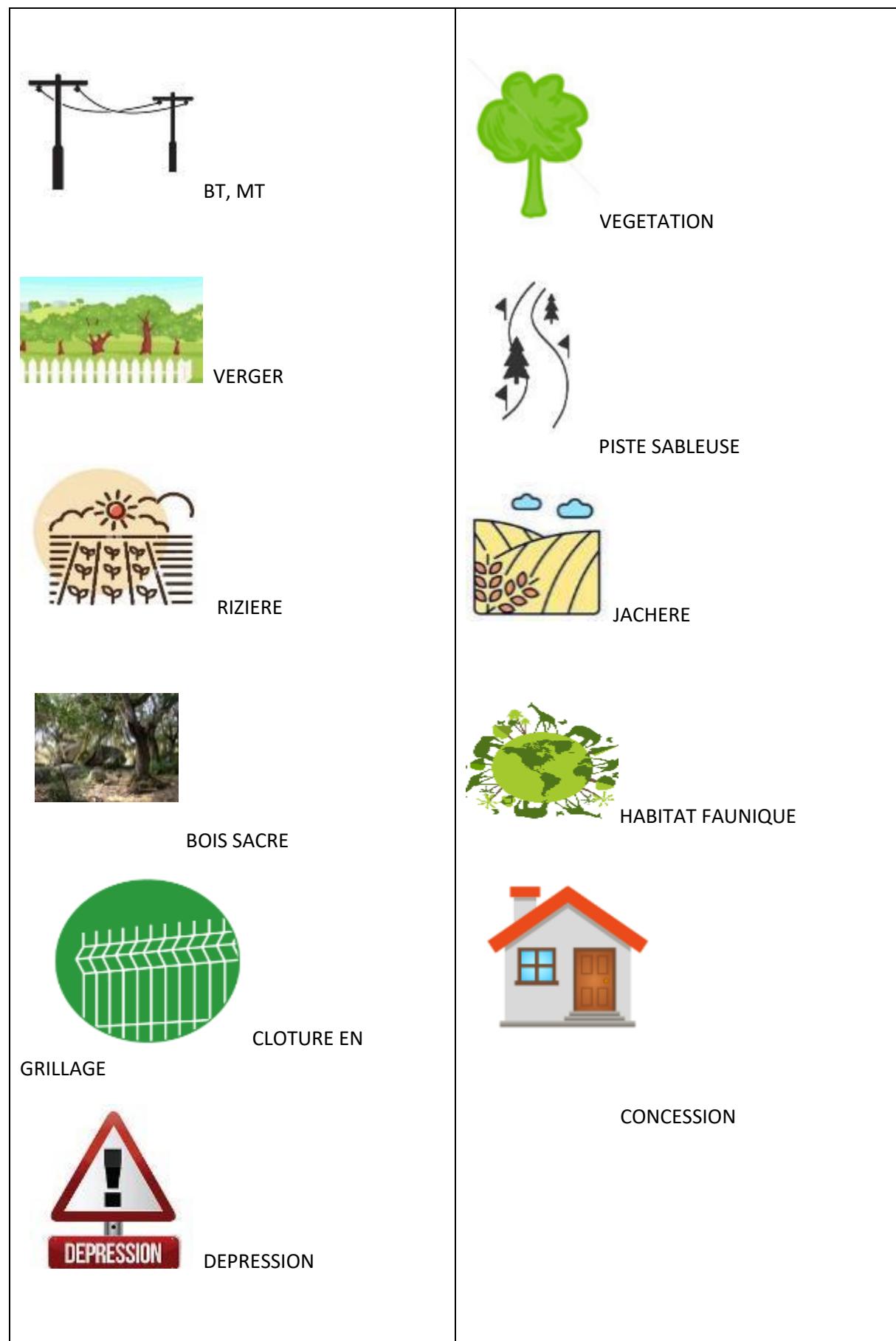


Figure 15 : coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques des lignes HTA de Saré Demba



LEGENDE



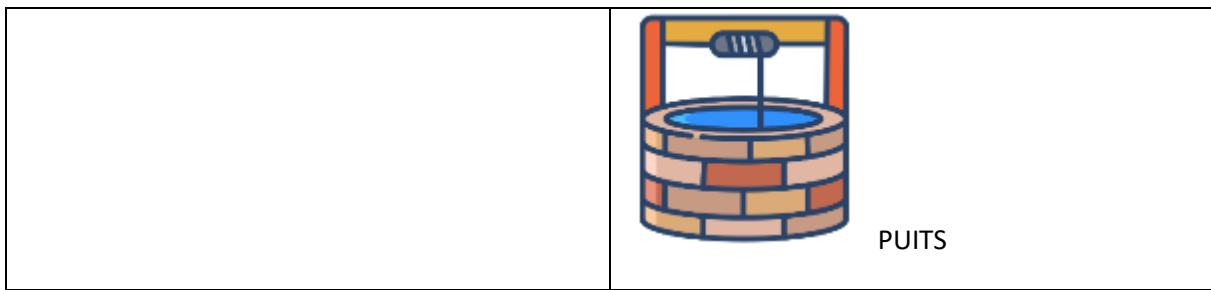


Figure 16 : Coupe transversale des contraintes environnementales et socio-économiques de la ligne HTA de Grand Kandé

ANNEXE 9: TRANSECT LINÉAIRE DES OCCUPATIONS DES TRACES DES LIGNES HTA DE ZIGUINCHOR

TABLEAU 94 : formes d'occupation des emprises de la ligne HTA de DIANAH KABAR

Formes d'occupation	Enjeux	Illustrations (source : hpr ankh, mission Avril 2024)
LIGNE HTA DE DIANAH KABAR		
Présence de parcelles agricoles dans l'emprise	Préservation des parcelles agricoles Facilitation de l'accès aux parcelles agricoles	 Parcelle agricole dans l'emprise

Présence de vergers dans l'emprise	Préservation des services écosystémiques	
Présence de pistes dans l'emprise	Gestion de la mobilité des usagers des pistes	 Piste dans l'emprise
Présence d'un cours d'eau ⁷ dans l'emprise	Maintien du sens de l'écoulement des eaux	 Cours d'eau asséché dans l'emprise

⁷ Présence d'eau pendant l'hivernage

TABLEAU 95 : formes d'occupations des emprises des lignes HTA de Ziguinchor

Formes d'occupation	Localités	Enjeux	Illustrations (source : hpr-ankh, mission Avril 2024)	
LIGNE HTA DE KAFOUNTINE - KASSEL				
Présence de lignes électriques MT / BT et de lampadaires dans l'emprise	Kafountine	Préservation du réseau électrique et maintien de la continuité des services		
			A	B
		Préservation des ouvrages d'alimentation en eau potable		
			A	B
			Borne fontaine (A) et regard AEP (B) dans l'emprise	

dans
l'emprise



Tuyau AEP enterré (A) et regard AEP (B) dans l'emprise

Présence de pistes dans l'emprise		Gestion de la mobilité des personnes et des biens	 A	 B
			 C	 D

Présence de places d'affaire dans l'emprise		Préservation des activités économiques		
Boutiques dans l'emprise				

<p>Présence d'un équipement communautaire dans l'emprise</p>	<p>Préservation des équipements communautaires Facilitation de l'accès à l'école Gestion de la sécurité des usagers de l'école</p>	 <p>Ecole primaire de kafountine</p>
--	--	---

Présence de concessions dans l'emprise		Préservation des biens des populations		
				

Concessions dans l'emprise

Présence de termitières dans l'emprise		Préservation des habitats fauniques		
Présence de groupements végétaux dans l'emprise		Préservation des individus de la flore		

Présence de vergers dans l'emprise		Préservation des services écosystémiques	 Vergers dans l'emprise	
Présence de dépôts sauvages d'ordures dans l'emprise		Gestion des déchets Gestion de la santé et de la sécurité des travailleurs	 Dépôts sauvages d'ordures dans l'emprise	

Présence de concessions dans l'emprise	Kassel	Préservation des biens des populations		
Présence de pistes dans l'emprise		Gestion de la mobilité des personnes et des biens	 A	 B

Concessions dans l'emprise

Piste sableuse vers les habitations (A) et Piste latéritique Kafountine-Kassel (B)

Présence de dalots dans l'emprise		Préservation des ouvrages de franchissement		
Présence de vergers dans l'emprise		Préservation des services écosystémiques	 A	 B

Vergers d'agrumes (A) et d'anacardes (B) dans l'emprise

Présence de groupements végétaux dans l'emprise		Préservation des individus de la flore	 <p>Groupements végétaux dans l'emprise</p>

Présence d'habitats fauniques dans l'emprise		Préservation des habitats fauniques	
--	--	-------------------------------------	--

Termitière (A) et terriers (B) dans l'emprise

Présence de périmètres rizicoles dans l'emprise		Préservation des activités rizicoles		
Présence d'un plan d'eau dans l'emprise		Protection des eaux superficielles		

Plan d'eau de part et d'autre de l'emprise

Présence d'ouvrages d'AEP dans l'emprise		Préservation des ouvrages d'AEP	 A  B

Présence d'une zone marécageuse		Préservation de l'écosystème de mangrove		
		Préservation de la morphologie du terrain	Zone marécageuse dans l'emprise	

Présence d'un équipement communautaire dans l'emprise		Préservation des biens communs	
Mur de clôture de l'école primaire de Kassel dans l'emprise			

Présence d'un terrain nu dans l'emprise		Préservation des terrains à usage d'habitation	 Terrain à usage d'habitation dans l'emprise
LIGNE HTA EBINAKO-BRIKAMANDING			

Présence d'une concession dans l'emprise	Ebinako	Préservation des biens des populations		Concession dans l'emprise
Présence d'individus de la flore		Préservation des individus de la flore	 	Pieds de <i>Mangifera indica</i> (A) et de <i>Adansonia digitata</i> (B)

Présence de pistes dans l'emprise	Gestion de la mobilité des personnes et des biens	 A	 B

Piste sableuse vers Brikamanding (A) et Piste inter-champ (B) dans l'emprise

Présence parcelles agricoles dans l'emprise		Préservation des activités agricoles		
Parcelles agricoles en jachère dans l'emprise				
Présence de parcelles agricoles dans l'emprise	Mongone Mongone	Préservation des parcelles agricoles		
Parcelles agricoles dans l'emprise				

Présence d'un site culturel dans l'emprise		Protection du patrimoine culturel Préservation de la cohésion sociale	 Site culturel dans l'emprise	
--	--	--	--	--

Présence d'un puits dans l'emprise		Préservation des ouvrages d'adduction en eau	 Puits fonctionnel
Présence de piste dans l'emprise		Gestion de la mobilité des personnes et des pieds Facilitation de l'accès aux parcelles agricoles	 A  B Piste inter-champ (A) et piste sableuse vers Brikamanding traversées par le tracé

Présence de concessions dans l'emprise		Préservation des biens des populations	 Concessions dans l'emprise	

Présence de parcelles agricoles	Brikamanding	Préservation des parcelles agricoles	 
Parcelles agricoles dans l'emprise			

Présence d'une piste dans l'emprise		 Piste Mongone Brikamanding	

ANNEXE 10 : localisation des tracés par commune

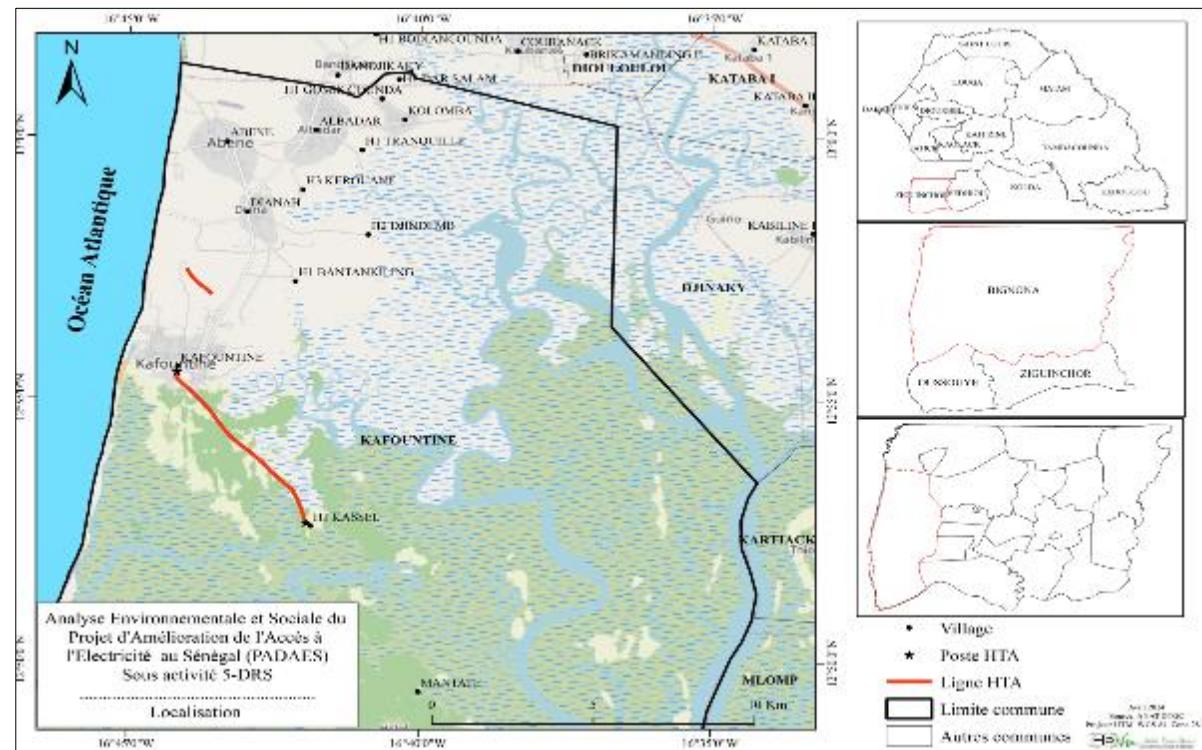


Figure 17 : localisation des lignes HTA Kafountine-Kassel et du quartier Dianah Kabar de la commune de Kafountine.

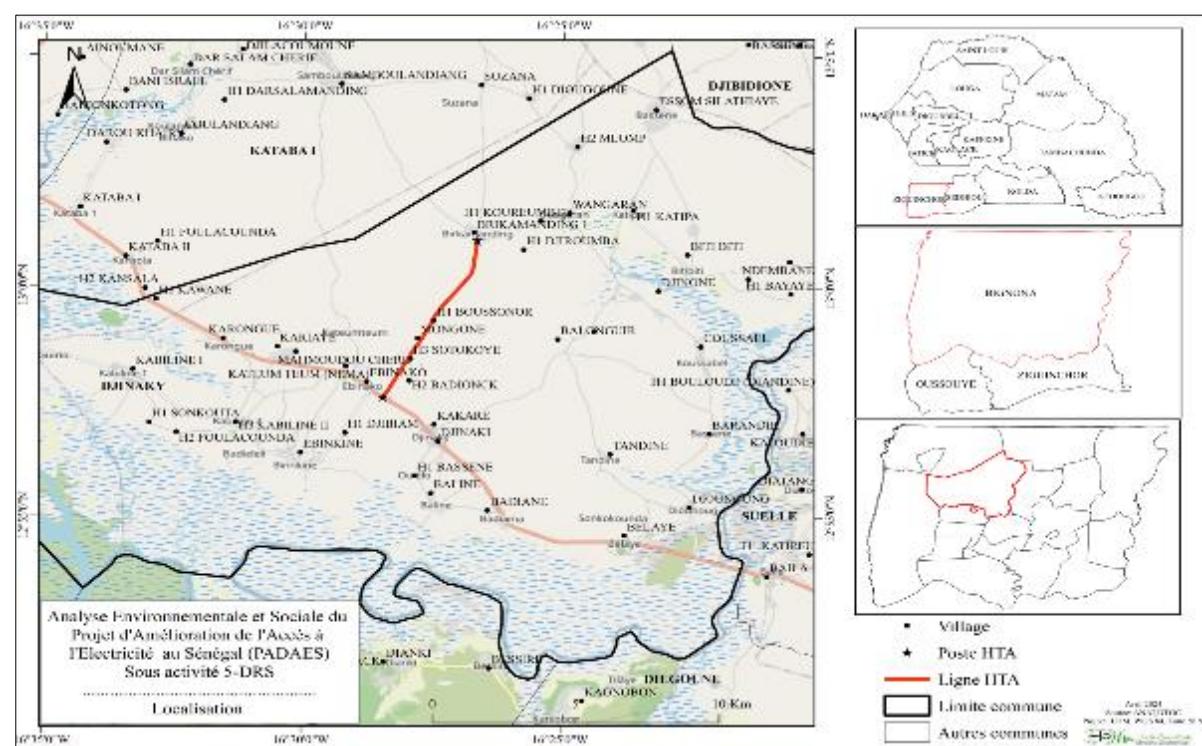


Figure 18 : localisation de la ligne HTA Ebinako-Brikamanding dans la commune de Djinak

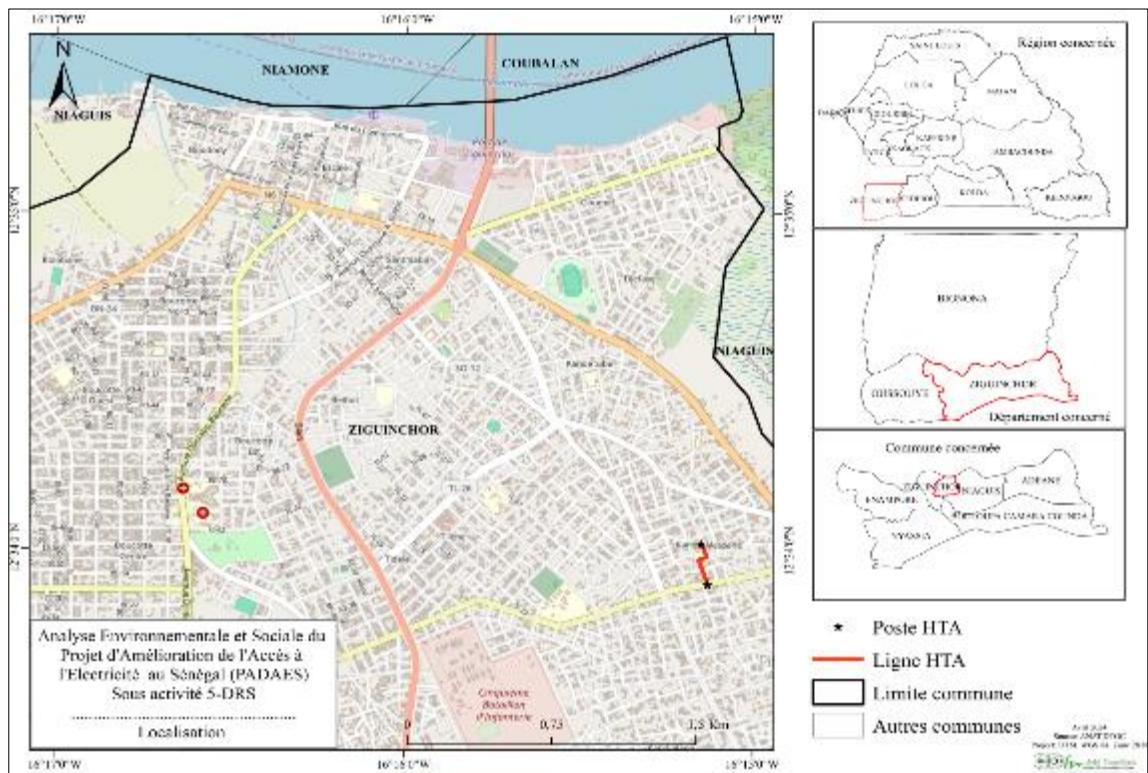


Figure 19 : localisation de la ligne HTA du quartier Grand Kandé dans la commune de Ziguinchor.

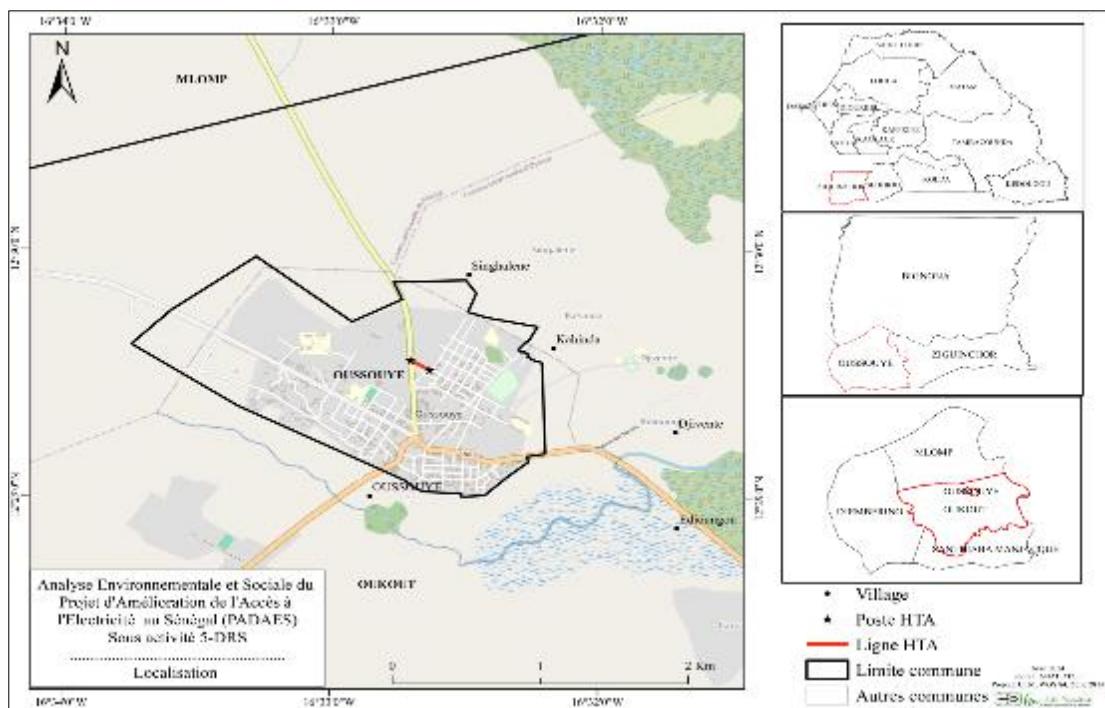


Figure 20 : localisation de la ligne HTA du quartier Saré Demba dans la commune d'Oussouye.

ANNEXE 11 : cartes occupations des sols des emprises des tracés

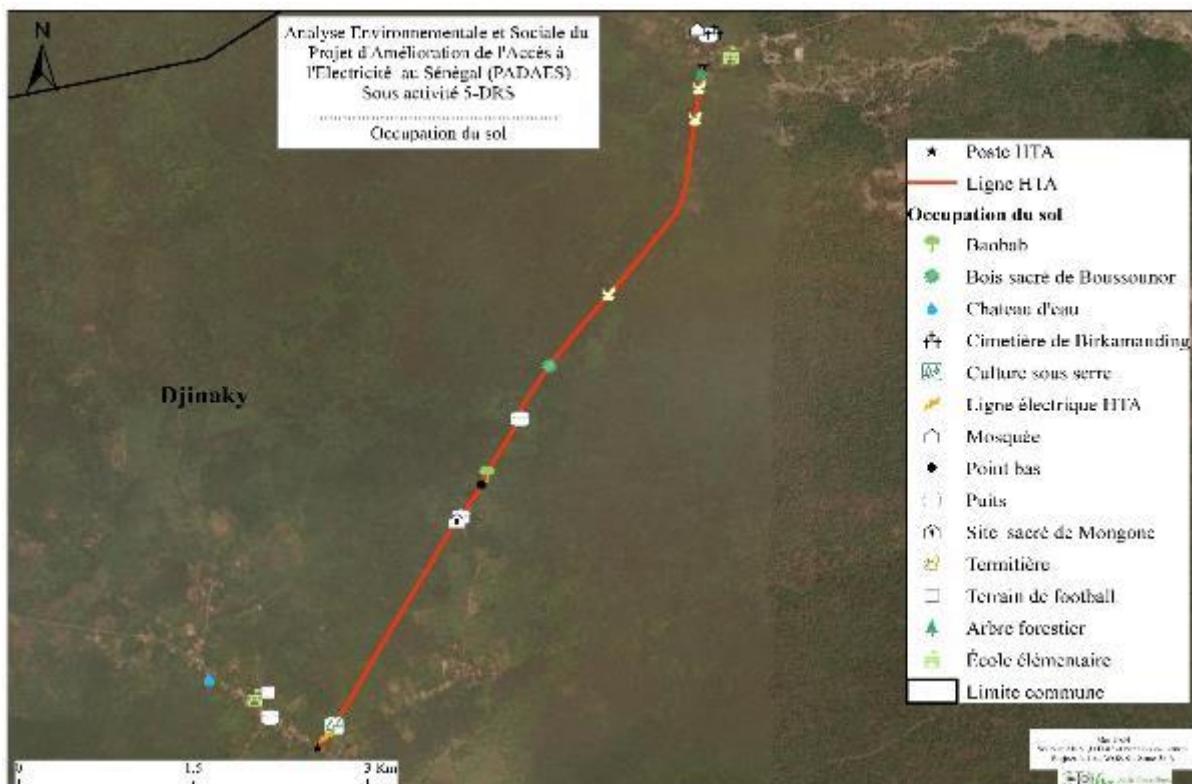


Figure 21 : carte d'occupation le long de tracé de Djinaky



Figure 22 : Occupation des sols le long du tracé de la ligne de Kafontine

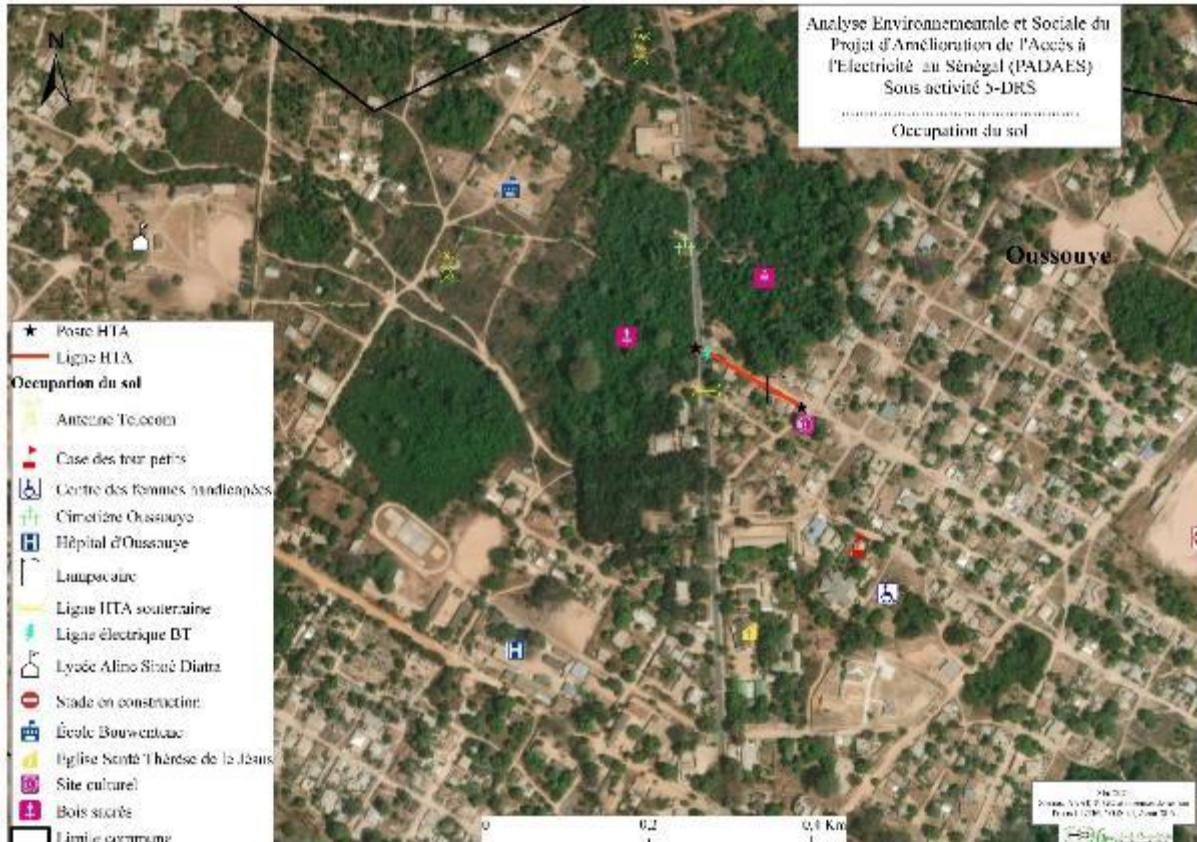


Figure 23 : Occupation du sol le long du tracé de la ligne d'Oussouye



Figure 24 : Occupation du sol le long du tracé de Ziguinchor

ANNEXE 12: TAXES D'ABATTAGE

Payement des taxes d'abattage liés à la libération des emprises des tracés

La libération des emprises va engendrer la coupes de **3873** arbres et arbustes, toutes espèces confondues (48).

La taxe d'abattage s'élève globalement à trente-quatre millions six-cent-vingt-sept mille trois-cent-trois (**34.627.303**) cfa. Le tableau ci-après donne les taxes d'abattage pour chaque espèce.

TABLEAU 96: taxes d'abattage par espèce

Espèce	Effectifs	Valeur unitaire (fcfa)	Valeur totale (fcfa)
<i>Adansonia digitata</i>	8	10000	80000
<i>Alchornea cordifolia</i>	2	8000	16000
<i>Anacardium occidentale</i>	304	8000	2432000
<i>Azadirachta indica</i>	26	8000	208000
<i>Bombax costatum</i>	10	12500	125000
<i>Borassus aethiopum</i>	218	15000	3270000
<i>Calotropis procera</i>	5	8000	40000
<i>Carica papaya</i>	1	8000	8000
<i>Cassia sp</i>	16	8000	128000
<i>Casuarina equisetifolia</i>	18	8000	144000
<i>Ceiba pentandra</i>	13	25000	325000
<i>Citrus limon</i>	27	8000	216000
<i>Citrus sinensis</i>	85	8000	680000
<i>Coccus nucifera</i>	4	8000	32000
<i>Combretum glutinosum</i>	56	8000	448000
<i>Combretum micranthum</i>	75	8000	600000
<i>Cordila pinnata</i>	7	20000	140000
<i>Crtus reticuata</i>	41	8000	328000
<i>Daniellia olivera</i>	303	12.000	303
<i>Delonix regia</i>	2	8000	16000
<i>Detarium senegalense</i>	92	12500	1150000
<i>Dialium guineense</i>	10	8000	80000
<i>Dichrostachys glomerata</i>	250	8000	2000000
<i>Elaeis guineensis</i>	258	8000	2064000
<i>Erythrophleum guineensis</i>	1	8000	8000
<i>Eucalyptus alba</i>	2	8000	16000
<i>Faidherbia albida</i>	31	12000	372000
<i>Ficus aethiophylla</i>	5	8000	40000
<i>Ficus sp</i>	58	8000	464000
<i>Gadania madensis</i>	1	8000	8000
<i>Gmelina arborea</i>	27	8000	216000

<i>Guiera senegalensis</i>	142	8000	1136000
<i>Landolphia heudelotii</i>	8	8000	64000
<i>Manguifera indica</i>	95	8000	760000
<i>Moringa oleifera</i>	10	8000	80000
<i>Neocarya macrophylla</i>	64	8000	512000
<i>Parkia biglobosa</i>	75	8000	600000
<i>Piliostigma reticulatum</i>	114	8000	912000
<i>Prosopis africana</i>	42	10000	420000
<i>Pterocarpus erinaceus</i>	131	35000	4585000
<i>Saba senegalensis</i>	114	8000	912000
<i>Strospermum kuntianum</i>	2	8000	16000
<i>Tamarindus indica</i>	7	10000	70000
<i>Terminalia catappa</i>	1	8000	8000
<i>Terminalia macroptera</i>	1096	8000	8768000
<i>Terminalia mantaly</i>	4	8000	32000
<i>Vitex doniana</i>	11	8000	88000
<i>Ziziphus mauritiana</i>	1	10000	10000
TOTAUX	3873	460000	34627303

ANNEXE 13 : 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 gestions 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'Elimination des Violence 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 indemnisations/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 débuter 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 ;
- Proscire 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 ;
- Eviter d'implanter les lignes au niveau des zones d'importance pour l'avifaune ;
- Munir les câbles d'isolateurs ;
- Choisir les isolateurs suspendus à la place d'isolateurs dressés ;
- 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,
- Installer des spirales blanches et rouges alternées fixées sur les câbles pour rendre ceux-ci plus visibles.
- Couvrir isolateurs et câbles conducteurs avec des calottes ;
- 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 recruterà à temps partiel un responsable Hygiène/Sécurité/Environnement (HSE) qui veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de

	<p>l'environnement soient rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier. Il doit mettre en place 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>Programme d'exécution</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>

Le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ;

Un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé précisant les risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public et les mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence.

Le 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 ;

La description des méthodes de réduction des impacts négatifs ;

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.

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.

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.

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.

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

	<p>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</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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</p> <p>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 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. 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>Informer 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.). 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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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.	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.
4.11.	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.

Tableau 97: Autorités en charge de livrer les autorisations nécessaires

Acteurs	Rôle
Direction de la Réglementation Environnementale et du Contrôle	Instruit le dossier d'étude d'impact environnemental Délivre la conformité environnementale au projet ; Autorisation ICPE ; Coordonne le suivi externe du PGES au sein du comité technique national ou régional ;
	La DIREC est représentée au niveau régional par la Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés (DREEC)
Direction des Eaux et Forêts, Chasse et Conservation des Sols	Instruit le dossier d'autorisation de défrichement et autorise l'abattage des arbres et assure la surveillance et le reboisement compensatoire ; Un protocole d'accord est signé entre le Promoteur du projet et la DEFCSS pour prendre en charge les missions de l'IREF
Conseil départemental	Autorise le défrichement ; L'autorisation de défrichement est prononcée après délibération du conseil municipal. L'instruction du dossier de défrichement est du ressort de la commission de protection des sols. Le défrichement est assujetti au paiement d'une taxe.
Collectivités locales	Loi n° 2013-10 du 28 décembre 2013 portant Code général des Collectivités locales donne les compétences suivantes à la commune :

- la construction, la gestion, l'équipement et l'entretien des postes de santé, maternités et cases de santé ;
- l'organisation et la gestion des secours au profit des nécessiteux ;
- la gestion, l'équipement et l'entretien des centres de santé ;
- la mise en œuvre des mesures de prévention et d'hygiène ;
- le recrutement et mis à disposition de personnel d'appui ;
- la participation à la couverture maladie universelle.

